عنوان الكتاب : حديقة الفاكهـــة

المؤلـــف : عبد الغنى غنام

سنة النشـر : ١٩٣٠

رقم العهدة : د ٥٣٢٦

الـ ACC : ١٣٣٧٢

عدد الصفحات : ٤٥٦

رقم الفيلـم : ١٢

مراجع الكتاب

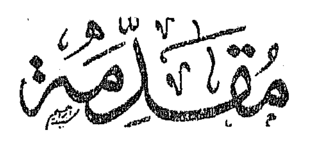
١ — Fruits des Pays chauds par Paul Haubert (Tome I)

٢ — نشرات قسم البساتين بوزارة الزراعة بمصر

٣ — النبذ التاريخية مأخوذة عن المخطوطات العربية والقبطية واليونانية والآثار المصرية

٤ — نشرات مصلحة عموم الاحصاء بوزارة المالية

ملاحظة : — وضع شكل ٨٢ تحت اسم كباد خطأ وصوابه فى الرسم عناب الموجود فى صحيفة ٣٦٧ مكرر



مضى زمن كان للروايات الخيالية نصيب وافر من اهتمام القراء وأصبحنا فى عهد تطورت فيه الحركة الفكرية الى مدي بعيد من الرقى فصار للكتب الفنية والمباحث العلمية القدح المعلى والحظ الاوفر من التقدير والعناية . ويرجع الفضل في ذلك الى تلك الخطوة الواسعة التى خطتها مصر في الايام الاخيرة ونهضتها المباركة فى جميع نواحي الحياة

ولقد أقدمت على وضع كتابي « حديقة الفاكهة » و « حدائق الازهار » وأنا لا أحسبنى ملاقيا تلك النتيجة الحسنة التى صادفاها من اقبال الخاصة وصفوة المتعلمين لاعتقادي بأن جل الكتب العلمية فلما تنفد طبعتها الاولى إلا بعد عشرات السنين واذا صادفها بعض الحظ ونفدت فلا يعاد طبعها لانصراف الناس عنها وقلة الحاجة اليها اذ كانت القوة الفكرية محصورة فى نطاق محدود

لهذا ترددت طويلا في اعادة طبعهما خصوصا وان سوق الفن من ناحيتهما قد اتخم وازدحم على ما ظننت . ولكن بما انه قد نفدت طبعتهما الاولى في وقت قصير لم أكن لاتوقعه أو أحلم به ولكثرة الطلبات المتوالية التى كانت تردني تباعا من جمهور المشتغلين بفلاحة البساتين كل ذلك قوى من عزمى فنشطت للعمل على اعادة طبعهما غير مدخر وسعا في مدارك ما لم يسعني مداركته في الطبعة الاولى

ولم أشأ أن أقف في إعادة طبعهما مواقف التقييد بحكم الطبعة الاولى ، بل دأبت على تحقيق وتمحيص ما بهما من مواضيع حتى أتدارك ذلك النقص الذي كان محتما عند وضع كتابين هما أول ما ظهر في اللغة العربية في فلاحة البساتين

ولقد جعلت لملاحظات الجمهور النصيب الاوفى من التقدير فاستكملت

ما كان فيهما من نقص يتطلب الكمال وزدت الكثير من المواضيع المتممة بأكبر افاضة وأجلى بيان وكلها موضحة بالصور والرسوم . وقد جعلت رائدي فى ذلك الخبرة العملية والمشاهدات . وحاشاي ان اقول انهما بلغا الغاية القصوي من الاجادة فهما وان فاتهما شيء من ذلك فانهما سائران في طريق الكمال ان شاء الله

عبد الغنى غنام



تمهيد

اشتهرت مصر من قديم الزمان بزراعة الفاكهة على اختلاف انواعها ، وكانت توجد مزارع واسعة من العنب والبرتقال والتين وخلافه في أغلب جهات القطر ، فاشتهرت مريوط بانتاج العنب قديما لعمل النبيذ منه كما هو ثابت في التاريخ ، وكانت أراضى مريوط الرملية القاحلة الآن والتى لاتنتج الا محصولا تافها من الشعير حديقة غناء من أشهر ماينمو فيها العنب حيث كان قدماء المصريين يصنعون منه نبيذاً جيداً

ويغلب أن يكون السبب في اندثار زراعة العنب لهذا الغرض انتشار الدين الاسلامي بمصر ولكن ذلك ليس سببا يبرر عدم زراعته كفاكهة لأن ما تنتجه مصر الآن من العنب لا يكفى ما يستهلك محلياً كفاكهة ولذا ترد علينا كميات كبيرة من الخارج كان أولى أن تنتجها أرضها ولا مانع من استكثاره بمصر للتصدير بعد كفاية البلد

وان جودة العنب في الفيوم وغيرها من الانحاء لدليل على أن زراعته تجود بالقطر المصرى وللعنب الفيومى الرقيق القشرة المقبول الحلاوة شهرة عظيمة في الاسواق المصرية

ولا زالت الفيوم الى اليوم محتفظة بشهرتها بالنسبة للعنب الفيومي ولو أن المساحة التى كانت مخصصة لزراعته قلت كثيرا عن ذي قبل فكان زمام بلاد بأكملها يزرع عنبا مثل أبو كساه وطبهار وما جاورها بالفيوم . أضف الى ذلك مزارع العنب بكفر شكر وميت ناجي مركز ميت غمر دقهلية وحدائق جنكليس بالبحيرة

وما عهد حدائق التين ببرشوم مديرية القليوبية وزوبر مديرية المنوفية ودار الرماد بالفيوم ببعيد ، بل لاتزال منها مساحات واسعة في كل من هذه الجهات تزرع تيناً

وما المزارع الواسعة من الليمون البلدى البنزهير (المشهور برائحته الزكية

وطعمه الذي لايباريه فيه أي نوع من أنواع الليمون المالحة الاخرى وفي خواصه الطبية المفيدة المضادة للسميات) التي توجد في جهات فيديمين والسيلين بمديرية الفيوم ورشيد بالبحيرة وبشتيل بمركز امبابه مديرية الجيزة الا مساحات قليلة مما كان يزرع سابقاً

بل أين حدائق البرتقان واليوسفي والنارنج الكثيرة التي كانت موجودة بمديريتي المنوفية والقليوبية ؟ فقد كانت تشبه في كثرتها وقوة نموها بساتين البرتقال بالشام ، ولا يزال القليل منها باقياً بهذه الجهات مما يدل على ما كان لها من أهمية عظيمة وان مزارعي تلك الجهات كانوا يفضلونها على المزروعات الاخرى لانها أكثر ربحا ولكن مع الاسف أتلفتها الحشرة القشرية قبل استخدام طريقة التبخير لمقاومتها

وقد اشتهرت بتبس والسكرية والباجور بمديرية المنوفية ودجوى وامياى قليوبية بتربية واستكثار أشجار الموالح والحلويات البلدية ، ولا زالت حافظة شهرتها للآن لتوريد أشجار الفاكهة الصغيرة المعدة للغرس فيوجد بهذه القري وماجاورها مشاتل تجارية عديدة لافراد يحترفون تربية الاشجار الصغيرة وأغلبها ناتج من البذرة سواء أكانت حلويات أم موالح أم مطعمة على ترنج في الاخيرة لسهولة تكاثره بالعقل بقصد بيعها لاصحاب الحدائق ولكن غرض هؤلاء الافراد الكسب فلايهمهم جودة الصنف ولا قوة النبات وبالاسف ليس يوجد تشريع يمنع غش مثل هؤلاء الافراد ولاتوجد مشاتل في البلد يوثق بها الامشاتل الحكومة ومجالس المديريات وهي قليلة لاتفي بكل الطلبات

وكان أهل العجميين بمديرية الفيوم يزرعون الخوخ في مساحة واسعة بقي منها الآن نلثمائة فدان وما هو موجود من مزارع المشمش البلدي بقرية العجار أصدق شاهد على أن مساحات واسعة من أشجار الفاكهة كانت تزرع في مصر

ومع كل ما ذكر كان القطر المصري يستهلك كل ما ينتجه من فواكه طازجة رغما عن كثرتها وكان يستورد من الخارج مقادير هائلة مثل البرتقال والبطيخ اليفاوي والعنب الازميرلى وتفاح فولس وتفاح نابلى وبرتقال اشبيلية وتفاح

وكمثرى أمريكاني ، وليس أدل على أن المجال متسع في مصر للاكثار من زراعة الفاكهة غير الاطلاع على احصائية بما يستورده القطر من الفواكه الطازجة ذكرت في النبذة الآتية من رسالة في الموالح لجناب المستر بروف مدير قسم البساتين بالجيزة حيث جاء فيها مانصه

« ورد للقطر المصري في سنة ١٩١٣ من الفواكه الغضة (الطازجة) ما قيمته ٢٥٧٦٧٢ جنيها مصريا يدخل ضمن ذلك كمية من البرتقال والليمون يبلغ وزنها نحو عشرة ملايين كيلوجرام وثمنها ٣٦٩٢٠ جنيها مصرياً وبالبحث في الحالات التي يرد عليها هذا الصنف من واردتنا التجارية استنتج انه يسبب خسارة عظيمة للقطر المصري اذ لا يخفى أن كثيرا من الفواكه الواردة مصابة بحشرات وبآفات غيرها فيتسبب عنها اصابة الجنائن المصرية بامراض لم تشاهد في القطر للآن وهذه نقطة جديرة بالاهتمام لان أمر ابادة الحشرات الوبائية عقبة كؤود في سبيل انتشار زراعة الفواكه بالقطر المصرى

وبما أن عندنا أرضا ومناخا موافقان لزراعة البرتقال الذي يجود نموه في أي جهة من جهات القطر من البحر الابيض المتوسط لغاية أسوان كما انه في الامكان زراعته في الارض الرملية الضعيفة جداً الغير صالحة لزراعة القطن أو الذرة ويعطي ربحا في الاراضى الجيدة يعادل ما تعطيه أهم الحاصلات التى تزرع الآن . فما هى الاسباب اذن التي تدعونا لان نعول على الممالك الاخرى في توريد مثل هذه الكميات الوافرة من البرتقال واليوسف افندي التي نستهلكها الآن ؟

لو حاولنا الاجابة على هذا السؤال لوجدنا أن السبب في ذلك هو اعارة المزارعين زراعة الفواكه قليلا من العناية وأن أمر العناية بالمغارس قد ترك في أيدى عمال لايعرفون كيف يخدمون الاغراس أو يتخذون الاحتياطات المضادة للامراض التى تصيبها ، وبهذه المناسبة يجب أن نتذكر دائما بأن الاوبئة التي يتعبنا أمرها الآن قد قوومت في البلدان الاخرى ولو خص المزارعون دراسة زرعة الفاكهة بالقليل من العناية والاهتمام التي خصوا بها دراسة زراعة

الحاصلات الاخرى الزراعية لوجدنا انه في الامكان زراعة الفاكهة وبالاخص البرتقال بالسهولة التي يزرع بها في أي مكان آخر » انتهى

ولو قارنا بين مايزرع من الفواكه فى مصر وبين مايزرع منها في الولايات المتحدة خصوصاً في ولاية كالفورنيا التى تنتج كميات عظيمة وجدنا أن ما تنتجه مصر الغنية بأرضها وبنيلها وبجوها المعتدل من البرتقال ليس شيئاً مذكوراً ، وقد اختصت فرنسا بزراعة العنب لعمل النبيذ منه وقد فاقت سواها من البلدان الاخري فتنتج بها أصناف متنوعة من العنب منها ما يزرع بقصد استهلاكه كفاكهة ومنها مايزرع بقصد عمل الانبذة

ولم تيأس فرنسا لما أصيبت جذور أشجار العنب فيها بتلك الآفة المسماة فيلوكسرا Phylloxera والتي كادت تقضي على زراعته هناك ونجت منها بفضل علمائها الزراعيين الذين واصلوا البحث حتى توصلوا الى ايجاد أصول من عنب أمريكا غير قابلة جذوره للاصابة بهذه الآفة وطعموا عليها عنبهم وبذا تغلبوا عليها ونجوا مناطق زراعة العنب من البوار والخراب

ولقد كانت زراعة الفاكهة في مصر منتشرة أيام قدماء المصريين والرومان والعرب ولكن في عهد المماليك انحط كل شيء وأتلفت حدائق كثيرة

ولما أرسل الله لمصر منقذها من الخراب ومعيد مجدها المغفور له محمد على باشا جد الاسرة العلوية ، استردت مصر بعض مافقدته فعمل على الاكثار من زراعة البساتين والحراج وادخل كثيرا من النباتات التي تنمو في الممالك الاخري المماثلة لمصر بقصد تجربة زراعتها للاكثار مما يجود منها

وفي عهد المغفور له اسماعيل باشا تقدمت زراعة البساتين تقدما سريعا وأتت بأحسن الثمرات وذلك بفضل مجهود من أتى بهم من مهرة البستانيين الفرنسيين والايطاليين وقد عملوا على ادخال كثير من النباتات المختلفة وأقاموا بعضها

وقد ادخل في عهد محمد على البرتقال الصيني بواسطة يوسف أفندي أحد طلبة البعثة التى أرسلها محمد على باشا الى فرنسا ومن ثم انتشر بمصر وسمي باسمه

(يوسف افندى) وكذا ادخل في عهد اسماعيل باشا الليمون الحلو من برجاميا بايطاليا والبرتقال الاحمر (أبو دمه) وقد اشترى في عهده ١٠٠٠٠ شجرة برتقال من صقلية (نقلا عن كتاب حدائق القاهرة تأليف ج. د لشيفاليرى صحيفة١٨)

وقد كان للمغفور له السلطان حسين اليد الطولى في تحسين فلاحة البساتين وكان له ولع خاص بتربية أشجار الفاكهة والزينة وقد استقدم جناب المستر براون مدير قسم البساتين سابقا وكلفه بالعمل على اكثار أشجار الفاكهة في حدائقه العديدة فربي منها الكثير ثم انتقل هذا لخدمة الجمعية الزراعية وعنى بانشاء المشاتل ثم عين مديرا لقسم البساتين التابع لوزارة الزراعة المصرية فعمل على تقدم زراعة أشجار الفاكهة وبذل جهداً لانشاء مشاتل فى عدة جهات من القطر ليتيسر بيع أقصى عدد من أشجار الفاكهة المضمونة لاصحاب البساتين أو من يريدون انشاء حدائق جديدة وكان يساعدهم بالارشاد بكل الوسائل الممكنة بمساعدة معاونيه فى الاقاليم

وقد أدخل المسيو ج . د لشيفاليري العناب Zizyphus Jujupa ونجح كفاكهة في كثير من حدائق القاهرة ومنها انتشر الى حدائق القطر

وليس أدل على ماكان يزرع من أشجار الفاكهة في مساحات واسعة الا أن ننقل ما قاله المسيو ج . دلشيفاليري في مؤلفه حدائق القاهرة المعرب صحيفة نمرة ٣٦ تحت عنوان (أشجار الفاكهة المزروعة بشبرا) لتكون قياسا لما كان يوجد منها في أنحاء القطر المختلفة حيث قال ما نصه:

« ان أشجار الفاكهة وان كان قد زرع الكثير منها بمصر لم تصل الى درجة تفي بحاجة القطر ويرد على ثغر الاسكندرية من الفاكهة كميات كبيرة من الشام وجزائر الارخبيل وايطاليا وتريستا ومرسيليا ونخص بالذكر منها الكمثري والتفاح والبرتقال والليمون وأعناب المائدة

ويزرع البرتقال عادة في حدائق حولها سور من اللبن وتوجد مزرعة جميلة تعرف بحديقة شجر البرتقال لسليم باشا على مسافة ثلاثة كيلو مترات شمالي حديقة الوالى .

وأشجار هذه الحديقة منتظمة الشكل وجذوعها قائمة وهي مرتبة على خطوط مستقيمة وعلى مسافات متساوية محصولها وافر وريعها كبير ويزرع اليوسفي في جميع الحدائق ويطعم عادة على النارنج وتتسلق أغصان الكروم عادة على الاشجار أو على الشرفات ، ويزرع الموز بالقرب من الجدران لوقاية أوراقه من تمزيق الرياح الجنوبية الغربية لها وترى بعض عتاكيل (سباطات) كبيرة تحمل موزا من أجود الانواع يكثر في الاسواق طول العام ويزرع غير الموز البلدي الموز الهندى وهو نوع قصير يزرع في الصفوف الخارجية لمزارع الموز ويعطي عتاكيل ضخمة تحمل عدداً كبيراً من الموزات الصغيرة ، ويزرع المشمش في جميع حدائق القاهرة ويوجد منه نحو ١٥٠٠٠ شجرة والخوخ ويوجد منه نحو ٨٠٠٠٠ شجرة وهو يعطى ثماراً جيدة النوع ذات لحم ملتصق بنواته وفي حدائق مصر من اللوز نحو ١٠٠٠٠ شجرة ، ويوجد بجوار حديقة شبرا مزرعة زيتون كبيرة أنشئت في عهد محمد على ، ويحفظ الزيتون في براميل لكي يؤكل متبلا ويعتصر منه زيت للمائدة ولم يبق في مصر سوى ١٥٠٠٠٠ شجرة من ثلاثة أمثال هذا العدد زرعت في عهد ابراهيم باشا فى أنحاء القطر ويوجد أيضا التبلدي (ارنسونيا) ديجيتاتا) والباباظ (كاريكابابايا) والمانجو (مانجيفرا انديكا) والنبق (زيزيفوس سبينا كريستي) والعناب (زيزيفوس ساتيفوس) و « الميموسوبس ايلنجاي » والجوز (جوجلانزريجيا) المعروف باوروبا وأثمر في حديقة شبرا والتمر هندي (تاماريندوس انديكا) والخرنوب (سيراتونياسيليكوا) والسفرجل (سيدونيا فاجارس) والجميزة وتفاح الورد والقطلب (اربوتوس يونيدوا) وشرك الفلك (باسيفلورا سيروليا) وأصناف عديدة من نخيل البلح وقد أتينا على ذكر الاربعين صنفا الشهيرة بجدولنا العام بيد انا اذا أردنا الدقة في تمييز جميع وجوه الاختلاف بين ثمار نخيل كل جهة لما تعذر علينا أن نجد عدة مئات من أصناف البلح ناتجة من النخلة المصرية . وأعلا نخلة شاهدناها بالقاهرة بلغ ارتفاع جذعها الى متفرع الاوراق —٢٠و٢٧ مترا ونيفا و ٣٠ مترا اذا حسبت رأسها وتجد البلح أنفع الاشجار بالقطر المصري ويزرع منها نحو ٤٠٠٠٠٠ نخلة

تتقاضى الحكومة ضريبة عليها » انتهي

وقد أقلمت شجرة تفاح الورد فى حدائق ابراهيم باشا خصوصا في حدائق القبة (كتاب ج . دلشيفاليرى عربي صحيفة نمرة ٤٣)

وقد أدخلت المانجو بكثرة في عهد ابراهيم باشا

ومن النبذة الآتية يعلم مقدار اهتمام محمد على باشا بتقدم فن فلاحة البساتين بمصر نقلا عن الكتاب سالف الذكر

« ابتدأ محمد على في أوائل القرن أن يعمر مصر بالحدائق والمزارع الشهيرة لاسيما في شبرا حيث كان يقيم صيفا وكان قد التحق بخدمته المسترتريل الانكليزي المفتن في فلاحة البساتين فبعث به الى بلاد الهند للبحث عن نباتات نافعة وأخرى للزينة وقبل منتصف القرن طلب ابراهيم باشا الى حديقة الملك في باريس أن ترسل اليه أخصائياً فبعثوا اليه بالمسيو نقولا بوفيه سنة ١٨٢٥ فقام هذا العالم المفتن فى فلاحة البساتين في ذلك الحين بزراعة نحو ٣٠٠٠٠٠٠ شجرة في الحدائق وفي جميع الجهات حتى على ضفاف الترع في كل القطر المصرى ولا يزال عدد كبير منها باقياً الى اليوم وأدخل هذا الامير فى الزراعة جميع النباتات الاجنبية التى كان يظنها تنجح في بلاده من فاكهة وخضر ومن الاشجار النافعة والزخرفية » اه

ونثبت هنا ماقاله ج . دشفاليرى عن اقلمة النباتات الاجنبية بمصر وما كان من اهتمام أمراء البيت العلوي في تقدمها وانتشارها تحت عنوان اقلمة النباتات الاجنبية بمصر صحيفة ٧١

(٩٥ أقلمة النباتات الاجنبية بمصر فى عهد الاسرة العلوية)

ان عدد أجناس وأنواع النباتات الاجنبية المدخلة والمؤقلمة في حديقة الامراء المصريين المذكورة أسماؤها آنفا والمستوردة من جميع أنحاء العالم لدليل واضح على موارد النفع العظيمة التى يمكن استثمارها مما في أقليم له مالاقليم مصر من الخيرات ، ولا يزال فى الامكان ادخال الكثير من النباتات الاجنبية التى

تفتقر اليها وادى النيل والتى تجد أيضا وسطا ملائما لنموها ونجاحها فى مصر العليا والوسطى والسفلى بيد ان ماأجري من التجارب في أقلمة النباتات في أوقات متعددة من هذا القرن وبخاصة فيما بين سنة ١٨٢٥ و ١٨٥٠ فى عهد ابراهيم باشا ومن سنة ١٨٥٠ الى ١٨٨٠ في عهد الخديوي اسماعيل لم يأت بما كان يرجى له من النتائج وذلك لان روح المثابرة والثبات على فكرة واحدة كانت ضعيفة فى هذه البلاد لاتستقر على حال واحدة ولان التجارب الاولى أهملت تماما أو تقريباً بارجاع العلماء والمفتنين في فلاحة البساتين الذين أجروها تحت اشرافهم بعد وفاة محمد على وابنه ابراهيم باشا وحفيده اسماعيل باشا ثم أهملت كل الاهمال ، وفى اليوم جانب كبير من النباتات الاجنبية التي أقلمت على عهد أولئك الولاة ولو كان أمر هذه النباتات عهد به الي الذين زرعوها والذين كانوا حقيقين أن يبذلوا كل ماهم من علم ومعرفة فى العناية بتربيتها لساعدت كثيراً في الزمن الحاضر والمستقبل على زيادة الثروة الاهلية ، وماذا بقي من الـ ٢٠٠٠٠٠٠ من النباتات الاجنبية التي زرعت فى عهد ابراهيم باشا ؟؟ الربع !! وفنى الباقي من جراء الاهمال والتقصير والعبث به ومن مياه الفيضان التى كان في الامكان وقايته منها» اه

ولا ننسي مالبعض الافراد من مجهود يذكر فيشكر بذلوه فى تقدم فن فلاحة البساتين بمصر فقد كان ولع المرحوم احمد باشا المنشاوي بالحدائق عظيما فانشأ حديقة القرشية المشهورة بمركز السنطة وبلغت مساحتها ٧٠ فدانا تقريباً باقية للآن تشهد له بعظيم الفضل وقد أدخل فيها جميع الفواكه حتى النادرة واهتم على الاخص بزراعة المانجو الهندية وكان كلما سافر لاوربا أو لاى جهة اجتهد فى ارسال النباتات لتجربة زراعتها في حديقته وبذا أوجد كثيرا من النباتات النادرة وقد اشتهرت حديقة المنشاوي باشا بأنواع المانجو النادرة الكبيرة الثمار الجيدة النوع حتى لقد بلغ ثمن الثمرة ١٥ — ٢٠ قرشا ساغا وقد الفت ذلك نظر المولعين بزراعة المانجو اليها فاجتهدوا في الحصول على أشجار منها وبلغ ثمن العود خمس جنيهات وهو صغير

ولا يزال أثر جمعية التعاون على ترقية فن فلاحة البساتين باقياً للآن يتمثل

فى معارضها التي تقيمها سنويا للفاكهة والخضر والازهار وقد كان رئيسها ومنشئها المغفور له السلطان حسين صاحب الايادي البيضاء على فلاحة البساتين ولا تخفى فائدة المعارض من ايجاد التنافس بين أفراد المزارعين وادخال الغريب من النباتات والجيد منها واحتكاك الافكار وتشجيع المجتهدين الخ . والى جمعية فلاحة البساتين يرجع الفضل فى انهاض فلاحة البساتين بالقطر المصرى بعد أن أهملت وكادت تندثر

وقد بذل قسم البساتين مجهودا طيبا في سبيل اكثار الفاكهة والخضر بتوفير الجيد من الشتلة وعمد الى كسر بذور الخضر التى لم تكن تنتج بذورا في مصر حتى استغني بها عن شرائها من الخارج

ولكن بكل أسف لم يفطن القائمون بادخال شتي النباتات من مختلف الجهات الى القطر المصري من عهد محمد على باشا الى سنة ٩١٠ تقريبا لحماية نباتات القطر من الآفات الحشرية والفطرية الخ . التى كانت منتشرة في الاقطار الاخرى والتى اتلفت الكثير من النباتات وصارت تتسرب الحشرات والامراض الفطرية شيئا فشيئا مع النباتات الواردة الى داخل القطر الذي كان يعد خلوا منها على وجه العموم فلم تظهر اصابة الموالح بالحشرات القشرية التي أهلكت معظمها والبق الدقيقي والامراض الفطرية كالصدأ والبياض في الحلويات والخضر وأيضا الدودة السلكية الا من عهد ادخال النباتات الاجنبية الى القطر المصري . وبما أن الاصابة كانت خفيفة في مبدأ الامر لقلتها لم تشاهد ولم يعبأ بها حتى ازدادت ووضح ضررها ولم تتنبه اليها الحكومة حتى رأت الخطر جسيما والعاقبة وخيمة وبعدما أزيلت وأبيدت مساحات واسعة من أشجار الفاكهة خصوصا الموالح ولم يهتم بوضع الحصر الجركي لمراقبة وتطهير النباتات الواردة من الخارج واتلاف الموبوء منها ومنع نقل النباتات المصابة من منطقة مصابة الى أخرى سليمة قبل تطهيرها الا من عهد قريب وهو عهد انشاء مصلحة الزراعة سنة ١٩١٠ التي تحولت الى وزارة سنة ١٩١٣ وان ننس لا ننسى ما بذلته الجمعية الزراعية من مجهود في مقاومة الحشرات والامراض الفطرية

من عهد انشائها للآن باسداء التعليمات والارشادات وعمل التجارب . وقد عملت الحكومة على ايجاد مراقبة من عمال وزارة الزراعة في الجمارك وقام قسم الحشرات بالمعاونة مع قسم البساتين لمكافحة الحشرات والامراض الضارة بأشجار الفاكهة ولكن بعد فوات الفرصة وزوال مساحات واسعة من أشجار الفاكهة التي كانت تستفيد منها مصر ماليا مثل البرتقال واليوسفي والتين والعنب وخلافه. ولم يفقد الامل في التغلب على الآفات المنتشرة الآن ومقاومتها بجميع الطرق وانا لنغبط قسم الحشرات على نجاحه في مكافحة الحشرة القشرية بمزارع البرتقال واليوسفى حيث ظهر تحسين ملموس ظاهر فقلت عن ذي قبل باتباع طريقة تبخير الاشجار الحمضية بواسطة غاز السيانور السام

وقد بدأ أصحاب الحدائق يفهمون فائدة التبخير وصار اقبالهم عليه عظيما بعد أن كان قليلا اذ كانوا يشكون في فائدته شأنهم فى كل شيء لم يألفوه حتى تظهر فائدته وصار من المتعذر على قسم الحشرات تلبية جميع طلبات أصحاب الحدائق لتبخيرها الا اذا وسع أعماله ولم تضن عليه الحكومة بالاعتمادات المالية اللازمة

وعند ما يأتي الوقت الذى يتعاون فيه الفلاح مع الحكومة على مقاومة الآفات والامراض الفطرية نستبشر بالخير العميم وتتقدم فلاحة البساتين وتعود لها الاهمية التى كانت لها سابقا وقد ظهر أثر مجهود قسم البساتين وقسم الحشرات الحسن حيث رغب المزارعون في انشاء حدائق جديدة بعد أن كانوا يزيلون القديم منها ولا يجددون غيرها ليأسهم من مقاومة أمراض الاشجار في الماضي

وقد ساعد بعض الافراد والشركات قسم الحشرات بايجاد الادوات اللازمة للتدخين وصاروا يدخنون بساتينهم بأنفسهم تحت إشراف قسم الحشرات وقد يأتى وقت يعتمد أصحاب البساتين على أنفسهم في مقاومة الآفات وذلك عند ما ينتشر التعليم ويكثر عدد الافراد العالمين بمقاومة الآفات والعارفين بفن فلاحة البساتين الذين يستخدمهم أصحاب الحدائق الكبيرة

ونذكر لقسم البساتين مجهوده العظيم للعمل على اخراج بستانيين مهرة في

فلاحة البساتين ملمين بطرائق تربية الاشجار وتقليمها ونقلها وخدمتها وتطعيمها الى غير ذلك من عمليات فلاحة البساتين التى يجهلها المزارع العادي كل الجهل وقد توزع منهم بالفعل على حدائق القطر عدد ليس بالقليل وقد أقبل أصحاب الحدائق على طلبهم من قسم البساتين بأجر مناسب وأقلعوا عن فكرة ايكال أمر بساتينهم لعمال عاديين لا يعلمون شيئا مما يلزم للحدائق فكانت أقل غلطة منهم في التقليم أو الري كافلة بضياع محصول الحديقة بأكمله

ومن العوامل التى أدت للاهتمام بازدياد المزروع من أشجار الفاكهة الآن ما بدا من مقاومة الآفات ونجاح بعض طرقها ووجود عدد من البستانيين الخبراء واهتمام الحكومة بالاكثار من أشجار الفاكهة واستثناء الاشجار الصغيرة التى لم تثمر بعد من رسوم التدخين ، واعفاء أراضي الغابات من الضريبة لمدة عشر سنوات تقريبا حتى تنتج واصابة محصول القطن بدودة اللوز القرنفلية التي تتلف ثلث المحصول تقريباً وتنبه المزارعون الى عدم الاعتماد على زراعة صنف واحد لما في ذلك من الخطر على ثروتهم بسبب اصابة المحصول في سنة ما والعمل على تعدد المحاصيل حتى يأمن المزارع هبوط الاسعار وحاجة الاسواق المصرية للفاكهة بدليل مايرد من الخارج من الفاكهة التي يتأخر موسم نضجها فمثلا يأتي العنب الازمرلي بعد نفاذ العنب المصرى خصوصا الفيومي ولا يزاحم اليوسفى وارد من الخارج تقريبا، وازدياد حاجيات الانسان لتقدم المدنية وعلمه ان الفاكهة صارت غذاء ضروريا من الوجهة الصحية : وقد كانت مساحة الارض المنزرعة فاكهة ٢٧٩٨٥ فدانا في سنة ٩١٤ فصارت ٣٣٠٩٦ فدانا في سنة ١٩٢٣ وهي زيادة لا بأس بها آخذة فى الاطراد للاسباب التي بيناها

الحديقة

هي كل أرض أحيطت بسور أو حائط أو سياج يحدق بها وأعدت لزراعة الفاكهة أو الخضر أو الازهار أو لزراعتها جميعاً وتسمى «حديقة الفاكهة» اذا خصصت لزراعة الفاكهة فقط فاذا زرع فيها نوع واحد من الفاكهة سميت

باسمه مثل حديقة الليمون أو العنب أو التين أو الموالح ، وقد يطلق عليها أيضاً
في هـذه الحالة مزارع الليمون أو التين الخ : وقد تسمى الحديقة بالبستان
و « بستان » لفظ فارسى مركب من بو سابقة Prefixe ومعناها رائحة و ستان
لاحقة « Suffix » ومعناها مكان أي مكان الرائحة الزكية » (١) وبعضهم يقول
ان كلمة بستان كلمة رومية معربة معناها الجنة وقيل إنها عربية (٢)

وتسمى « حديقة الخضر » اذا اختصت بزراعة أنواع الخضر المختلفة فقط،
وقد يشترك معها الحقل في بعض أنواع قليلة من الخضر تزرع في مساحات واسعة
مثل البطاطة والبصل والخرشف والـكرنب والفول البلدى ، ولـكن لا يزرع من
الحاصـلات الغيطية في الحديقـة مثل القطن والقمح وقد تزرع فيهـا
الذرة بقصد استهلاك كيزانها خضراء للشي أو الفول البلدى لاستهلاك ثماره
غضة كخضار

وتسمى « حديقة الازهار » اذا اقتصرت على زراعة أنواع الازهار وتسمي
في هذه الحالة بالمتنزه ويزرع فيه خليط من أزهار حولية ومعمرة ونباتات زينة
ورقيـة ومزهرة ومسطحات خضراء ونباتات مائية وصخريات وساطحات
(متسلقات) الى غير هـذا مما هو مفصل في كتابي « حدائق الازهار » وقد
تسمى باسم مخصوص فمثلا حديقة الورد اذا اقتصرت على زراعة الورد

وتسمى « حديقة مختلطة » اذا اشتملت على الفاكهة والخضر والازهار وفي
الغالب توجد أمثال هذه الحدائق حول المنازل الخاصة لتفي بجميع طلبات المنزل
فيخصص منها جزء كمتنزه وجزء للفاكهة وجزء للخضر والاخير هو المقابل
للاصطلاح الانـكليزي (Kitchen garden)

---

(١) هلال مارس سنة ١٩٢٨ من مقالة النحت في اللغة العربية بقلم الخورى
مارون غصين مدير المحفل الادبي في كلية القديس يوسف ببيروت

(٢) وردت فى المحاضرات التى يلقيها الاستاذ ابراهيم افندى عثمان على طلبة
مدرسة الزراعة العليا في فلاحة البساتين

وغالبا ما تـكون الحديقة مسيجة ويراعي في سياج حديقة الخضر والفاكهة
أن يكون شائـكا « سياج منعة » مثل سيزلبينيا ودكروسـتاكز نيوتانز أما
سياج حديقة الازهار فيكون سياجا للزينـة مثل الدورنتيا وتختص حـديقة
الفاكهة بنوع من السياج يسمي مصد الرياح ويقام في الغالب فى الجهة الشمالية
والجهة الغربية ليحمي الاشجار من رياح الشـتاء الباردة التي تهب من الشمال
والغرب ويقى أزهارها من السـقوط لانها في هبوبها بشدة وقت الازهار
تعبث بالفروع فتكسرها وبالاوراق فتمزقها خصوصا الاوراق العريضـة مثل
أوراق الموز وبالازهار فتتلفها وتسقطها وتنثرها مثل أزهار الحلويات والموالح
والفول وأضر هـذه الرياح رياح الحسوم وبرد العجوز التى تهب من أول
برمهات الى ٨ منه ويسبقها هبوب رياح شديدة على فترات في خلال شهر أمشير
ثم رياح الخمسين في ابريل « بشنس » وقد تتعدد خطوط مصدات الرياح بالعرض
كلما اتسعت مساحة البستان فيقام مصد كل مائة متر تقريبا وأيضا تقوم مصدات
الرياح بوظيفة أخرى ليست بأقل أهميـة عما سبق وهي منع سفي الرمال التي
تحمل بواسطة الرياح ، فـكم من حـديقة غناء وأرض خصبة كانت تنتج من
الفاكهة أشـهاها ومن الخضر أحسنها ومن المحصولات أجودها وأوفرها غلة
أصبحت أثرا بعد عين من جراء تراكم الرمال السافيـة على سطحها وأصبحت
تلالا من الرمل الناعم لا تنتج شيئا مثل بعض أراضى الشرقية والقليوبية وما
شاكلها ولذا تقام مصدات الرياح لتلافي هذا الضرر

وقد تسمى الحديقة بالخصوصية اذا اختصرها فرد وعمومية اذا كان الدخول
فيها مباحا للجمهور مثل حـديقة الاورمان بالجيزة وحديقة الازبكيـة وقد
تسمى « حديقة تجارية » اذا كان الغرض منها الاستغلال أما اذا كانت منشأة
لتفي بحاجات صاحبها المنزلية فتسمى خاصة وغالبا ما تـكون بجوار المنازل أما
التجارية فتكون بعيدة عنها ، وتزرع الحدائق الخصوصية بأشجار الفاكهة التى
تثمر في الوقت الذي يكون صاحب المنزل موجودا فيه مع عائلته فان كان متخذاً
المنزل مشتى كأن يكون بالقـاهرة أكثر من زراعة الموالح والبشملة والقشطة

والسكاكي والتفاح والكمثرى وان كان متخذه مصيفا كأن يكون في الاسكندرية مثلا فيكثر من الاشجار التى تثمر صيفا مثل العنب والبرقوق والخوخ والمشمش والجوافا والرمان والمنجو والعناب بحسب ما يجود في أرضـه وان كان يسكنه طول السنة فيزرع من جميعها

مساحة الحديقة : تختلف من بضع قراريط الى عشرات الافـدنة ويغلب فى الحدائق الخصوصية أن تـكون صغيرة المساحة وفى الحدائق العموميـة أو التجارية أن تكون متسعة المساحة

التربة : — ان زراعة الفاكهة أو الخضر أو الازهار تتطلب أرضا جيـدة أحسنها الصفراء الخصبة والجيدة الصرف المفككة التي ليست بالطينية الثقيلة ولا بالصفراء الخفيفة وقد يوافقها أيضا الارض الطينية والرملية ولا توافقها الارض الملحية أو القرموط (المحتوية على كربونات الصودا) ولا الارض الرطبة ولا المنخفضة الرديئة الصرف ، وينمو في الارض الملحـة نوعا ما النخيل من الفاكهة وكذلك الماز والخبازي ابـلدية والحميض والسلق من الخضر ، ويقال بالاجمال أن الارض التى تنتج الفول والذرة هى الارض التى توافق نمو أشجار الفاكهة وأنواع الخضر والازهار أي تكون خصبة غيرجدباء بها كثيرمن المواد الغذائية على حالة صالحة

الخدمة : — يراعي في أرض الحديقة أن تـكون مخدومة خدمة جيـدة محروثة حرثا عميقا قبل الزراعة مع اضافة كميات وافرة من السماد على فترات بسبب مكث الاشجار نامية فيها زمنا طويلا لاترتاح الارض فى خلاله مع ازالة الحشائش الضارة بالعزيق وتقليم النباتات وتربيتها على أحسن حال بطريقـة اقتصادية فنية حتي تأتي بأوفر المحصول وأحسنه مع الاقتصاد في النفقات

زراعة الحدائق . — تستدعي زراعة الحدائق حذقا ومهارة وخبرة فنية لا تتوفر في جميع المشتغلين بالزراعة بل يتخصص فيها أفراد قليلون يطلق عليهم

اسم بستانيين وقد يختص كل واحد بزراعة نوع فيسمى أخصائي في زراعة الخضر أو الفاكهة أو الازهار أو يختص بزراعة نوع واحـد من الفاكهة كالمنجو أو العنب أو التين أو الليمون نظرا لاهميتها وانتشار زراعتها في مساحات واسعة

حديقة الفاكهة

ولو أن المال متوافر لدى بعض الملاك وتجود زراعة الفاكهة في أرضهم الا أن حب انشاء الحدائق لم يغرس فيهم ولم يوجد عندهم الميل لزراعتها وهو مما يؤسف له فقد لايجد الانسان فى بلاد الارياف ثمار الليمون المالح والليمون من الاشياء التي تعد ضرورية ولازمة في الاستعمال المنزلي

ولقد اهتم الانسان بزراعة الفواكه من قديم الزمان لاهميتها كغذاء صحي سهل الهضم متى كانت ناضجة وكلما ترقى الانسان وتمدين وتقدم الطب ظهر احتياجه الا كثار من زراعة الفاكهة لخواصها الطبية المفيدة . وليست زراعة الفاكهة بأقل أهمية من زراعة الحاصلات الغيطية ولا أقل منها ربحا فقد تفوقها من وجهة المكسب وقد تنمو الفاكهة فى أرض لاتنمو فيها الحاصلات الغيطية بجودة كالقطن وتأتي بربح ، وتجود الفاكهة في الارض الرملية التى لاينمو فيها القطن وتأتي بربح وافر مثل الموالح والعنب فاذا مارس الانسان مهنة زراعة الفاكهة بانتباه وتحفظ ربح أرباحا لايستهان بها على شرط أن يكون عليما بطرق اكثارها وريها وتربيتها واثمارها وتصريف حاصلها ومعالجة الآفات التى تصيبها سواء أكانت حشرية أم فطرية

والسبب فى اخفاق كثير من الناس في زراعة أشجار الفاكهة هو جهلهم بزراعتها وايكالهم شأنها الى أناس ليست لهم الخبرة الكافية بفن فلاحة البساتين وذلك هربا من المصاريف خصوصا وأن صاحب الحديقة ينتظر مدة قد تـكون طويلة في نظره حتي تؤتي الحديقة أكلها وهو سبب من الاسباب المهمة في القطر المصرى بسببه يحجم اصحاب الاراضي عن زراعة الفاكهة ،

وأن معظم فلاحينا اختصوا عمليا طول حياتهم بزراعة ست أو سبع حاصلات غيطية ولم يألفوا زراعة الفاكهة أو الخضر وقد تكون لهم أرض بجوار مدينة من المدن الكبيرة التي يمكن تصريف فاكهتها في أسواقها بسهولة ولكنهم لم يألفوا الا زراعة القطن والذرة والقمح مثلا فيحجمون عن انشاء البساتين التي يكون ربحها في مثل هذه الحالة مؤكداً متى توفر السماد والري ، ومن ضمن الاسباب عدم وجود البستاني الخبير . أقول الخبير لان بعضهم يدعي معرفته بفن فلاحة البساتين اذا أمكنه أن يميز العنب من البرتقال من التين أو أنواع الموالح من بعضها ولكن أقل غلطة يأتيها لعدم خبرته تكون سبباً في تلف البستان عن آخره ، فقد لوحظ أن طريقة تسميد أشجار الفاكهة التي يتبعها البستانيون الجهلاء من أفسد الطرق وأضرها وهي حفر خندق بجوار الشجرة وحولها الى عمق نصف متر غير تارك حول ساقها الا دائرة لايزيد قطرها عن ٣٠ س . م . ويضع مقدارا من السماد قد يصل الى حمل حمار ويردم عليه ومادرى انه بحفر هذا الخندق قد قطع كل جذور الشجرة المنتشرة حولها والتي تتغذى بها دفعة واحدة وان ملامسة ماتبقى منها للسماد وكله أملاح كاوية مما يسبب حرق الجذور الذي يتسبب عنه موت الاشجار وجفافها ، مع ان الطريقة الواجب اتباعها في التسميد هو أن ينشر السماد فوق سطح الارض ويعزق خفيفاً حتى لاتتقطع الجذور الشعرية الموجودة في الطبقة السطحية والمنتشرة حول الشجرة كالشبكة والتي بها تتغذى . واذا كان لامندوحة من عمل حفرة للشجرة لتوفير السماد لها يعمد البستاني المتمرن الى حفر حفرتين متقابلتين في سنة بالقرب من جذع الشجرة على شرط أن تكونا بعيدتين عن الساق ¾ متراً على الاقل ويضع فيهما كمية من السماد بمقدار غاق في كل خندق ويردم عليه وبذا يكون قد ترك الشعور الجذرية في جهتين من الجهات الأربع وقطعها في جهتين وبذا لاتتأثر الشجرة وفي السنة التالية يعمل حفر السماد في الاتجاهين الآخرين وهكذا ولكن طريقة نشر السماد على سطح الارض وعزقه تفضل عن غيرها

وأيضا لعدم خبرة بعض البستانيين يعمد بعضهم لتقليم كل الاشجار بطريقة

واحدة ، ومادروا أن بعض الاشجار تحمل ثمارها على فروع السنة الماضية مثل الخوخ فقطع أي فرع من شجرته وقت سكون العصارة يؤدي الى تقليل الأثمار ، وبعضها يحمل ثماره على نمو السنة الجديدة مثل العنب فتركه بدون تقليم مدعاة لعدم أثماره أو قلته قلة لاتوازي المصاريف التي تصرف ، وقد يعمد الغير الخبير لتقليم الشجرة تقليما جائرا يودي بحياتها أو يعدم ثمارها من جراء تهيج الاجزاء الخضرية ، وقد يجري التقليم في غير أوانه بأن يجريه وقت جريان العصارة فيحصل نزيف لعصارة الشجرة وتموت ، وقد يترك السرطان وهو أقوى من الطعم فيوقف نمو الشجرة لعدم معرفته به ، وقد يروي أشجار الفاكهة في وقت هي ليست في احتياج للري بأن يرويها وقت الازهار فينجم عن ذلك سقوط الزهر وهكذا من الغلطات الفاحشة التي تكفي احداها للاجهاز على بستان بأكمله ، فانصح لمن يريد أن ينشيء بستانا اذا كان غير ملم بفن فلاحة البساتين أن يختار بستانيه ممن لهم دراية بتربية الاشجار وأيضا يلزمه أن لايشتري لبستانه الرخيص من الاشجار فيجد نتيجة عمله غير مرضية عند أثمار الاشجار التي تثمر ثمرا رديئا

وتلافيا لضرر الانتظار مدة بدون جني ربح حتى تثمر أشجار الفاكهة يجب على البستاني معرفة طرق زراعة بعض الخضر التي تعوض صاحب البستان مصاريف الارض وايجارها في السنوات الاولى التي لايثمر فيها البستان على شرط عدم الاضرار بأشجار الفاكهة من حيث ترك بواكي الاشجار بدون زراعة ، وزراعة مابين الصفوف بخضر لاتجهد الارض ولا تضر الاشجار

ويجب أن لايبخل صاحب الحديقة على أشجاره بمسافات واسعة تنتشر فيها أفرع الشجرة لتأخذ أقصى مايمكن من الضوء والهواء اللذين بهما تنضج الثمار وتكتسب لونها الجميل ، وان يكون البستان مزروعا بانتظام يسهل معه الري وتبخير الاشجار والسير من جهة لجهة في الحديقة

وأن لايزرع الا الاصناف الموافقة للمنطقة الواقعة بها أرضه والموافقة لتربتها ، فمثلا تجود المنجو في الارض الجافة الجيدة العالية وفي الجهات الدافئة

كجنوب الدلتا والصعيد ، ولا ينمو الخوخ في الارض الرطبة وينمو المشمش
في الارض السوداء ، ولوحظ أن الموالح تجود بالتسميد في الارض الرطبة نوعا وهكذا

ولا يغيب عن الذهن أن بعض العمليات مثل التقليم الذي يعمل في بعض
الممالك كانجلترا وفرنسا يلاحظ أنها لا توافق الزراعة المصرية فمثلا بعد تقليم
العنب تقليما شتويا واخضراره يعمدون في أوربا لتقليمه تقليما صيفيا بأن يزيلوا
الجزء من الفرع الغير حامل للثمار وذلك لتوفير الغذاء ولادخال الضوء وتعريض
الثمار له ولكن في مصر التقليم الصيفي غير موافق لان حكمة بقاء الاوراق
والافرع هي لحماية الثمار من شدة حرارة الشمس ولتنظيم كمية الضوء التي تؤثر
على الثمار فتنضج على مهل ولا يحصل لها ضرر ، كذلك في الطماطم فانها لا تقلم هنا
لهذا الغرض وأن الاشكال المختلفة التي يعطونها للشجرة في أوربا بواسطة التقليم
كالشكل المروحي وخلافه التي سيأتي ذكرها في موضوع التقليم لا يفيد اتباعه
في القطر المصري لانهم يقصدون من ذلك الشكل تعريض الثمار لضوء الشمس
أما في مصر حيث الضوء شديد وكاف فيتبع اعطاء الشجرة الشكل الهرمي أي
أن تنتشر فروعها في جميع الجهات بحيث يراعى أن يكون النمو متساويا في جميع
الاتجاهات وأن يكون وسطها خاليا لمرور الهواء والضوء ونقصد من ذكر هذه
العبارة الاحتراس عند ادخال طرق البلاد الاخرى والا يعمل على نشرها الا بعد
تجربتها وظهور فائدتها .

الإستكثار من أشجار الفاكهة

تستكثر أو تتكاثر أشجار الفاكهة اما بالبذور أو بالتكاثر الخضري

التكاثر بالبذور : ويعرف بالتناسل الصادق أو التناسل الجنسي وهو
نتيجة التلقيح الذي يكون اما طبيعيا أي يحصل من تلقاء نفسه بواسطة الريح
أو الحشرات التي تنقل حبوب اللقاح من الاعضاء المذكرة الى الاعضاء المؤنثة

فتخصبها كما يحصل في أشجار الفاكهة على العموم ماعدا القليل واما أن يكون
التلقيح صناعيا وهو ما يحصل بواسطة الانسان مثل تذكير (تأبير) النخل
ويعمد الانسان للتلقيح الصناعي لايجاد أنواع جديدة أو في النباتات التي لا تتلقح
أزهارها اذا تركت بدون تلقيح مثل النخل ، واذا لقحت أعضاء تذكير زهرة ما
أعضاء تأنيثها أطلق على الزهرة أنها لقحت تلقيحا ذاتيا أما اذا لقحت زهرة
بلقاح زهرة أخرى سمي بالتلقيح النغلي ، ونتيجة التلقيح الحصول على ثمرة متى
نضجت أنتجت بذورا اكتسب جنينها خليطا من صفات أبويه أو سادت فيه
صفات الاب أو الام أو اكتسب بعض صفات لاجداده الاقدمين ومتى زرعت
مثل هذه البذور في الوقت المناسب أنبتت أشجاراً ثمارها أو بذورها مغايرة
لثمار أو بذور الام التي أخذت منها وعليه اذا استحسن البستاني ثمرة ما من
البرتقال أو اليوسفي أو البلح وزرع بذورها فالنباتات التي تنتج تأتي مخالفة
للام في صفاتها غالبا فتارة تكون ثمارها رديئة أو قليلة العدد وقليلة الحلاوة
أو تنتج أزهارا مذكرة فلا تعطي ثمارا بالمرة أو تعطينا نوعا يفوق أبويه في
الصفات وبذا ينتج عندنا نوع جديد له صفات خاصة وعليه فالتكاثر بالبذور
لا يضمن لنا الصفات الاصلية التي للاب أو للام ، وقد تتكاثر بعض أشجار
الفاكهة من البذور بدون تغيير كبير في صفاتها منها الخوخ والجوافة والليمون
البنزهير والمنجو

التكاثر الخضري : هو عبارة عن التكاثر الكاذب أو اللاجنسي وهو يضمن
نفس النوع ويحفظ صفات الاب فيكسبها للابن بدون تغيير وله أنواع عدة
منها ما يتكاثر بالورقة مثل البيجونيا الغددية والودنة (كوتوليدن Cotylebon)
ومنها ما يتكاثر بعقله من الساق مثل العنب والبرقوق والسفرجل والتوت
الامريكاني ، ومنها ما يتكاثر بعقله من الجذر مثل جذور الطراباس التي اذا عملت
عقلا وزرعت فان أزرارا خضرية عارضية تنبت عليها وتنمو ، ومنها ما يتكاثر
بالترقيد الارضي مثل العنب والليمون البنزهير بالفيوم ، أو بالترقيد الهوائي في

الفروع التي لا يمكن ترقيدها فى الارض لصلابتها أو لعدم قابليتها للانحناء ومتى كونت جذورا تفصل عن أبيها ، ومنها مايتكاثر بالتطعيم سواء كان بالعين (الزر) أو بالقلم أو بالالتصاق ، والتكاثر باللصق يمكن عمله في جميع أشجار الفاكهة سواء كانت متساقطة الاوراق أو مستديمة الخضرة وكذلك في أى وقت من السنة ويحسن أن يعمل وقت وقوف العصارة وأيضا يمكن تطعيم الاشجار المتساقطة الاوراق والمستديمة الخضرة بالزر على شرط أن تجرى عملية التطعيم بالعين وقت جريان العصارة أما التطعيم بالقلم فهو خاص بالاشجار المتساقطة الاوراق ولا يعمل الا وقت سكون العصارة وسيأتى الكلام عن العقل والترقيد والتطعيم بأنواعه باسهاب في موضوعها



كيفية إنتاج شتلة الشليك بتثبيت السوق الجارية
بواسطة مشبك على شكل حرف ٨ كما فى الشكل

شكل (١) يبين طريقة ترقيد شتلة الشليك بطريقة الترقيد الارضى

المشتل وانشاؤه

المشتل ويعرف بالورش وهو عبارة عن قطعة أرض أعدت لاستكثار أشجار الفاكهة والخشب ، ويشترط أن تكون أرضه قوية جيدة الصرف طينية صفراء ثقيلة حتى يمكن اقتلاع الاشجار ذات الصلاية بكتلة من الطين متماسكة لا تتفكك أثناء اقتلاعها ، ولا يوافق المشاتل الاراضي الرملية أو الصفراء الخفيفة لان

الاشجار المستديمة الخضرة مثل الموالح والجوافا والبشملة وما شا كلها يلزم اقتلاعها بصلاية أثناء موسم النقل والا تلفت من جراء نقلها ملشا ، ففى الاراضى الرملية تتفكك التربة بطبيعتها وفى الاراضي الصفراء الخفيفة فبمجرد اقتلاع الشجرة بصلايتها وتعريضها للهواء تجف وتتفكك التربة من حول الجذور والمشاتل الموثوق بجودة أشجارها وصحة نوعها هى مشاتل الحكومة ومجالس المديريات وهذه لاتفى بحاجيات القطر المتزايدة من الاشجار سنة فسنة وتوجد مشاتل لبعض أفراد يشتغلون باستكثار أشجار الفاكهة البلدية من البذرة أو بالتطعيم على أصول غير جيدة لان جل غرضهم الكسب فلا يهمهم جودة الصنف أو قوة الاشجار وسلامتها من الآفات ، ومثل هذه المشاتل البلدية توجد في قرى بتبس والسكرية والباجور بالمنوفية ودجوى وامياي بالقليوبية ويبيع أصحاب هذه المشاتل أشجارا ناتجة من بذرة غير مضمونة وموالح مطعمة على ترنج فلا تعمر كثيرا علاوة على عدم تربية الاشجار وتكوين ساق قوية متفرعة أضف الى هذا أنهم يقتلعون الاشجار ذات الصلاية بكتلة صغيرة من الطين وبذا تتلف معظم الجذور لتوفير مصاريف النقل ونتيجة ذلك موت عدد كبير منها وليس يوجد تشريع يمنع غش هؤلاء الافراد الذين ليس لهم غرض سوى الكسب فقط

انتخاب موقع المشتل :— تؤخذ من أرض المشتل عند اقتلاع الاشجار ذات الصلاية كمية كبيرة من التربة في الصلايات التى يقدر وزن الصلاية الواحدة بـ ١٢ كيلو جراما في المتوسط تجاريا وتزن صلاية أشجار قسم البساتين ٢٠ — ٤٠ ك . ج . ، فاذا زرع فدان فى المشتل بأشجار من ذات الصلاية فبعد معرفة المساحة التي تشغلها الشجرة ذات الصلاية وهي أن كل شجرة تبعد عن الاخرى التي تليها نصف متر في نفس الخط وتبعد عن الشجرة المقابلة لها فى الخط المجاور بمقدار ثمانين سنتيمتر تقريبا (٨ — ٩ خطوط في القصبتين) تكون المساحة اللازمة لكل شجرة نصف متر مربع والمساحة التي تزرع من الفدان بعد استنزال الطرق والقنوات هى ٤٠٠٠ مترا مربعا تقريبا فتكون جملة الاشجار ١٠٠٠٠ شجرة ذات صلاية أى أن كل شجرتين ونصف تحتاج لمتر

مربع تضرب في ١٢ ك . وزن الصلاية الواحدة فتكون الجملة ١٢٠٠٠٠ ك . جـ
ولنفرض أن كمية الثرى المكونة لصلاية كل شجرة عبارة عن ملء مكتل
(مقطف أو غلق) تقريبا أو تزيد فكأن قد أخذ من الفدان ١٠٠٠٠ غلق
من الثرى تقدر بـ ٢٥٠٠ حمل حمار باعتبار حمل الحمار أربعة مكاتل وبما أن الاشجار
تبقى في المشتل لغاية ثلاثة سنوات حتى تتربي وتكون مستعدة للنقل فيتحتم
اعادة هذه الكمية للارض في شكل سماد بلدي وطمي في خلال هذه المدة فتضاف
كمية ٩٠٠ — ١٠٠٠ غبيط حمار تقريبا للفدان سنويا حتي لا ينخفض سطح
الارض عما كان عليه فتنحط درجتها . هذا وإذا احتسبت الاشجار ذات الصلاية
التي تزرع في فدان بدون استنزال طرق أو قنوات يكون عددها ١٠٥٠٠ فاذا
زرع دائر الفدان وصلت الى اثنى عشر الفا وقد تصل ١٦ الفا في مشاتل الافراد

ولتعويض ما تفقده الارض في صلايات الاشجار يلاحظ أن يكون المشتل
قريبا من مورد للطمي بأن يكون بجوار ترعة كبيرة أو بجوار النيل ليمكن أخذ
الأتربة اللازمة (الطمي) من تطهير الترعة أو من رسوب النيل لتعويض مافقدته
الارض باقتلاع الاشجار ذات الصلاية بالتسميد والردم ، ويقتلع العامل المتمرن
من ٣٠ — ٥٠ شجرة ذات صلاية في اليوم ويزرع ٢٠٠ شجرة في اليوم إذا
أعدت الحفر بعامل آخر لهذا العدد ، ويلاحظ أن تكون أرض المشتل
سهلة الري بحيث يمكن ريها في أي وقت شاء البستاني المربي لان بعض الاشجار في
ابتداء شتلها تحتاج لاري كل ثلاثة أيام على الاكثر ثلاث أو أربع دفعات حتي
تظهر عليها علامة النمو ومع كل فمثل أراضي المشاتل والحدائق والخضر يصرح
لاصحابها بريها كل أسبوع أي أنها تستثني من المناوبات الطويلة ، ويراعى
أيضا أن تكون أرض المشتل قريبة من طريق مائي كأن تكون بجوار ترعة قابلة
للملاحة أو نهر النيل أو بجوار طريق زراعي أو بالقرب من السكة الحديد
وكلما كانت بقرب المحطة كلما كان ذلك أسهل لنقل الاشجار بسرعة وسهولة
وبمصاريف قليلة ، لانها اذا تأخرت في الطريق لصعوبة المواصلات تجف
وتتفكك تربتها

ويجب أن يخصص جزء من المشتل بحسب الحاجة لزراعة البذور التي يمكن
زراعتها في الارض مباشرة فيما يسمونه أحواض الشتلة فاذا كانت طبيعة الارض
صفراء فالخدمة الجيدة مع تنعيم الارض تكفي لانبات مثل هذه البذور ، مع
ملاحظة أن تغطي البذور بطبقة من الطمي المخلوط بالرمل بنسبة النصف حتى
يسهل على البذور الانبات وكشف الغطاء الذي لزيادة نسبة الرمل فيه لايتشقق
وبذا لايحصل ضرر للبذور أثناء انباتها . أما اذا كانت الارض سوداء ثقيلة
فيحسن اضافة كمية وافرة من الطمي للقطعة المخصصة لزراعة البذرة، وهي عادة
لاتكون ذات مساحة كبيرة وتخلط بها جيدا ثم تعمل أحواضا وتحفر فيها سطور
عميقة نوعا وتفرش في قلبها طبقة من الطمي ثم توضع البذرة ثم تغطي بخليط من
الرمل والطمي ، فاذا كانت كمية الطمي قليلة تزرع البذور في مواجير التربية ،
ولكن ذلك يستدعي كثرة نفقات العمال الذين يجرون ري هذه المواجير مرة
في الصباح وأخرى في المساء لانها تجف بسرعة بخلاف الارض فلا تروى الا كل
أسبوع مرة تقريبا بحسب حالة الارض، ويلاحظ أن تكون الاحواض صغيرة
وضيقة بحيث يكون طول الحوض من ٣ — ٥ أمتار وعرضه مترا واحدا بحيث
يزرع فيه صفان أي سطران من البذور يبعدان عن بعضهما نصف متر وتكون
الارض مستوية وسنتكلم على ذلك باسهاب عند ذكر العمليات المختلفة في
المشتل

ويراعي أن تنشأ على قطعة من أرض المشتل تكون قريبة من مورد
المياه صوبة أو تعريشة (مستنبت) مساحتها ١٠ × ٦ أمتار أو أكثر أو أقل
بحسب الحاجة وتقام عليها أربعة حوائط من البوص أو الخشب وتعرش بعرش
خفيف من الغاب أو الجريد بحيث يدخل اليها قليل من الضوء وتمنع تسلط
أشعة الشمس المحرقة التي تؤثر على النباتات الصغيرة وهي حديثة فتموت (تطير)
ويكون لها باب ، وتمنع عنها الريح البحرية والغربية بواسطة اقامة حصر من
البردي أو السدة على الحائطين الغربي والبحري للمستنبت وتحفظ بداخلها

النباتات التى تتأثر ببرد الشتاء مثل المنجو المزروع في اصص وتحفظ فيهامواجير
الشتلة عند ابتداء زراعتها لمدة ٦٠ يوما حتى لاتؤذى بحرارة الشمس مثل مواجير
شتلة النارنج والليمون البنزهير والجوافة والاشجار الخشبية مثل الكازورينا
والكافوروالسرسوع الخ . الى أن يكون طولها من ١٠ — ١٥ س . م: وبعدها
تعرض للضوء المباشر تحت الاشجار شيئاً فشيئاًحتى اذا تعودت على الضوءوتكون
قد كبرت نوعا تترك في الجو الخالص تحت الشمس وأيضاً عند تفريد شتلة
الاشجار الخشبية أو الفاكهة من مواجير التربية الى الاصص نمرة ١٠ توضع في
المستنبت في الظل حتى تظهر عليها علامات النمو وبعد ذلك تنقل خارج الصوبة
(المستنبت) ، كذلك تحفظ فيها النباتات التى تحتاج للظل مثل نباتات البن
والمنجو الصغيرة وغيرها

ويلاحظ أن يكون المشتل التجاري قريبا من جهة يمكن الحصول منها على
كمية وافرة من السماد البلدي والسبلة حتي يمكن تعويض الارض ماتفقده من
الغذاء بسبب استفراغهابواسطة زراعة الاشجارذات الجذور القوية والتي تتطلب
كمية وافرة من السماد وأن يكون سهل المواصلات حتى يسهل نقل الاشجار
منه ونقل الطعمي اليه وأن يكون الرى والصرف متوافرين فيه وبعيدا عن
الحدائق المصابة ويعمل له واق من الرياح (مصد) حتى لاتتعرض البوادر للرياح
الشديدة فتؤثر عليها ويلاحظ عدم زراعة أنواع مصدات الرياح التى تصاب
بحشرات مثل الفكس نتدا ويوجينيا جمبولانا والتوت ويلاحظ اذاكان المشتل
متسعا أن يزرع أكثر من صف من مصدات الرياح للوقاية

وتعمل حفرة عميقة لخزن السبلة والسماد حتى يصير عتيقاً (يقطم) وتدفن
فيها أيضا بقايا النباتات مثل الاوراق والفروع لتتعفن وتصير سمادا صالحا
للتسميد

أما اذاكانت أرض المشتل منخفضة وملحية بحيث اذا زرعت فيها بذور
أو شتلة أشجار الفاكهة أو الخشب تموت وتحتم انشاء المشتل فيهافيعمد لزراعة
أشجار المشتل أما في الاصص بحيث تنقل من أصيص الى أصيص أكبر كلما نمت

ولو ان بعض الاشجارمثل النارنج لاتنمو بقوة فى الاصيص لان جذورها تحبس
وتلتف على بعضها فيه أو تزرع البذور والشتلة على المسطح حتي لاتنزهر الاملاح
على قمة الخطوط ويجب انشاء مصارف بالارض تترشح فيها الاملاح الضارة

تخطيط المشتل :— تقسم أرضه الى مربعات أومستطيلات بطرق ومشايات
حتى يسهل الوصول لكل قطعة من أرض المشتل بدون تلف الشتلة

دورة المشتل: يقسم الى ثلاثة أقسام يزرع منها قسم بالموالح وقسم
الحلويات والثالث يترك بورا أو يزرع بقولا لمدة سنتين أو ثلاث فتتبادل
الموالح والحلويات والبقول فى قطع المشتل ثلاث حتى لاتتلف الارض بتكرار
زراعة صنف واحد في محله سنين متوالية فتضعف الارض وتضمحل واذا اختلفت
تربة المشتل فتزرع الخفيفة بالاشجار الملش والمتماسكة بذات الصلابة

ويراعى أن تلحق بالمشتل حديقة اصول كمورد للطعم ومورد ماء كبئر
ارتوازية أو ماسورة وأن تعمل فسقية أو حفرة لخزن المياه بها وأن تشتري
مواعين لزراعة البذور والاشجار كالمواجير والاصص وصناديق التربية وايضا
يجب أن تتوافر الادوات الآتية فى كل مشتل منتظم — فأس فرنسية — سكينة
حدية — مقاطف — مقصات تقليم — كرك — معازق — لوح تقليم
فرنساوى — شقارف — سكاكين تطعيم — شمع تطعيم — منشار — شاطور
اربطة رافيا — مخزن للبذور والآلات — عربات النقل

انتاج الاصول

توجد لانتاج الاصول طريقتان الاولى الاكثار بالبذوروتعمل لايجاداصول
يطعم عليهاأو ايجاد أصناف جديدة من الانواع التي لاتحافظ ثمارها على صفات
الصنف كالنخيل الجهل والتفاح والكمثرى أو من الانواع التي تحافظ على صنفها
لحد مالغرسها في البستان مثل الخوخ والمنجو
أما الاصول فبعضها يشترى من الخارج مثل أصول الطرابلس والكمثرى

والتفاح والبرقوق الميرابولان واللوز المر نظرا لصعوبة الحصول على بذور هذه الاصناف بمصر ولا يضمن شراؤها من الخارج نظرا لفقدالقوة الحيوية في معظمها أو كلها لانها تجمع هناك من معامل المربات ولا تستخرج مثل هذه البذور الا بعد الحصول على الثمار استعدادا لصنعها مربي كما وان بذور الطرابلس والبرقوق الميرابولان واللوز الكاكى الامريكاني والخوخ الصيني لاتوجد بمصر وتشتري من ايطاليا وتشترى محليا أصول الليمون البلدى والنارنج والخوخ والمشمش والتوت ويتحصل على البذور الموجودة بمصر مثل بذور النارنج والليمون البلدى والخوخ والمشمش والقشطة البلدى والمنجو وإما بالشراء من تجار محليين ، ولا يضمن الصنف بهذه الطريقة أو بشراء الثمار بعدانتخابها وهي الطريقة التي يضمن بها الصنف ، اما بذور التفاح والكمثري والطرابلس والكاكي الامريكاني والبرقوق الميرابولان واللوز والمر والخوخ الصيني فتشتري من الخارج أما بذور اللوز والجوز والفستق والبندق فتشتري محليا وعليه بعد الانتهاء من تخير موقع المشتل ونوع أرضه ومراعاة النقط السابق ذكرها يبتدأ في العمل ، ويعتبر أول يناير فى المتوسط ابتداء موسم انشاء المشاتل ولوأن هناك بعض أنواع قليلة من أشجار الفاكهة والخشب يمكن البدء بزراعتها من أوائل الخريف مثل بذرة المنجو التي تزرع في الارض أو الاصص في أغسطس وسبتمبر وبذور الخوخ والمشمس واللوز التى تزرع في أوائل نوفمبر فهذه يمكن قبل زراعتها اعداد محلها من المشتل وعلى العموم فاما أن تكون أرض المشتل منزرعة قطنا أو ذرة أو قصبا أو خضراوات أى محصولا صيفيا أو نيليا لانه متى صمم على انشاء المشتل يراعى أن لايزرع فيه محصول شتوي واذا كان من الضرورى زراعته فليزرع برسيما تحريشا عقب القطن أو الذرة النيلي والافضل أن تترك أرضه بورا عقب انتهاء المحصول الصيفي كالقطن أو القصب أو المحصول النيلي مثل الذرة أو البطاطا أما اذا كانت الارض محل خضر فيلاحظ أن لاتكون منزرعة محصولا صيفيا مثل القلقاس وأن تكون منزرعة خضرا شتويا قصير الاجل مثل عروة من اللفت أو الفجل أو الاسفناخ البلدى أو الكرنب

البلدي البدري الذي يزال من الارض في أواخر نوفمبر وأوائل ديسمبر حتى يمكن خدمة الارض

وتتوقف مساحة المشتل حسب الغرض الذي أنشيء من أجله فمن بضعة قراريط فى المشاتل المخصوصة الى فدادين في المشاتل التجارية حسب اللزوم ويراعى أن يوضع له تصميم يرسم بمقياس ١/٢٠٠ وتعين مواقع النباتات عليه ويمكن في أول سنة زراعة الجزء المخصص من المشتل لانواع العقلة مثل عقلة التين والعنب والبرقوق والسفرجل والتوت الامريكاني والليمون الحلو البلدى والترنج وفسائل الزيتون والموز والعناب ويستحسن في أول سنة العزم على شراء شتلة النارنج وثمن الالف من جنيه الى ثلاثة والجوافا وثمن الألف ٥٠٠ مليما والليمون البلدي البنزهير وثمن الالف جنيه واحد والقشطة وثمن الالف ٣ جنيهات وكل هذه يمكن شراؤها من مشاتل المنوفية والقليوبية ، والطرابلس وثمن الالف ٥٠٠ مليم والتفاح وثمن الالف ٥٠٠ مليم والكمثرى وثمن الالف ٥٠٠ مليم وهذه يمكن التوصية عليها في اكتوبر ونوفمبر من ايطاليا فتصل في يناير أو فبراير لتزرع ، وذلك لعدم ضياع الوقت أو يكتفي في أول سنة بزراعة بذور هذه الانواع في أحواض تربية الشتلة أو مواجير التربية على أن تنقل في المشتل في ثاني سنة وعليه يجب أن تعمل طريق عامة في وسطه طوليا يكون عرضها من ٢ الى ٣ أمتار وتعمل طريق دائرية حوله بعرض متر ثم تعمل طرق (مشايات) عرضية اما واحدة أو اثنتان أو ثلاثة الخ . بحسب طول المشتل كل ٢٥ مترا تقريبا

ويستحسن أن يبدأ بحرث المشتل واعداده للزراعة عقب الانتهاء من قطع الذرة او جنى القطن فيحرث ثلاثة دفعات أو اربعا ويضاف له السماد البلدي بواقع ٦٠٠ غبيط حمار للفدان ثم يخطط على حساب الاربعة خطوط قصبة او العشرة قصبتين ويقطع شرائح (فرد) طول الشريحة قصبتان او ثلاث بحسب استواء الارض ثم تمسح الخطوط وتنعم تماما واذا لم يوجد السماد البلدي فيسمد بواقع الفدان ٥٠ ك . ج . نترات صودا او كل قيراط ٢ ك . ج . تتكرر بعد الزراعة

ذكرنا أنه في اول سنة يمكن زراعة بذور المنجو والباباظ في اغسطس او

سبتمبر أو اكتوبر في الاصص وتحفظ فى الصوبة وغالبا تزرع بذور المنجو في الارض فتنمو بقوة وتوفر كثيراً من المصاريف والتعب فى ري الاصص وتطهيرها ثم في نوفبر تزرع على الخطوط بذور الخوخ والمشمش الحديثة المجموعة من محصول العام الجديد لان القديم منها لاينبت ويفسد (يزنخ) ويزرع اللوز كل بذرة او اثنتين في بؤرة على بعد ٢٥ س . م . من بعضها لان اشجاره ستنقل ملشا بدون صلاية اي عارية الجذور ، واذا كان من الضروري استغلال باقى الارض فيلاحظ ان تزرع عروة من الفجل او السبانخ تنتهى قبل يناير ويعاد تسميد الارض وخدمتها بالفأس والاصلاح تركها بورا ان كان في النية شراء شتلة الاشجار التي تنتج من البذور في اول سنة وان لم يكن فى النية ذلك فيترك على الاقل المحل المخصص لزراعة البذرة والعقل وباقي المشتل يزرع خضر او برسيما حتي الموسم التالى

وفى خلال سبتمبر واكتوبر تكون قد تحصلنا على بذور الجوافة البيضاء من محل بيع بذور مشهور بالامانة أو يستحسن شراء ثمارها فى اغسطس وسبتمبر واستخراج البذور منها لنضمن النوع وتنظف وتغسل وتجفف في الشمس لمدة يومين او ثلاثة واما ان يزرع جزء من بذورها في مواجير التربية اوفي احواض البذرة في سبتمبر على ان يعمل لها واق من البرد في نوفبر وديسمبر ويناير وفبراير وتفرد شتلتها فى مارس المقبل او تبقى البذرة محفوظة داخل اكياس في مكان رطب مخلوطة بالرمل لغاية مارس المقبل فتزرع ، وايضا في خلال اغسطس وسبتمبر واكتوبر يكثر الليمون البلدي البنزهير في الاسواق ويكون ثمن الالف ثمرة ١٥٠ ـ ٢٠٠ مليم فتشترى كمية من الثمار مع العلم بان الاربع آلاف ثمرة تنتج قدحا من البذور تقريبا وتستخرج منها البذور وتغسل وتجفف مع الرمل وتفرك وتحفظ في رمل رطب حتي مارس المقبل في صناديق او اكياس او تزرع فى سبتمبر على ان تحمي البوادر من البرد بواق من الجهة البحرية والغربية

وفى يونيه تقريبا تظهر ثمار النبق بكثرة فيمكن جمع بذوره وحفظها جافة لغاية مارس المقبل

وفي اكتوبر ونوفبر تكون ثمار القشطة البلدى موجودة في الاسواق فتشتري منها كمية وتستخرج منها البذور وتغسل وتجفف وتحفظ في اكياس بدون رمل حتي مارس فتزرع في الحياض او تشتري من محل موثوق بأنه لا يقدم لزبائنه الا البذور الحديثة الغير ميتة حرصا على سمعته ويساوي الكيلو من البذور جنيها واحداً والثمرة الواحدة قد تنتج عشرين بذرة وتساوي ثمرة القشطة من ٢٠ الى ٤٠ مليما

ونوصى بشراء ثمار النارنج واستخراج البذور منها لان شراء بذور النارنج غير مضمون فقد تكون قديمة او مسلوقة مع الثمار التي تعمل منها مربي النارنج في معامل المربي ولو أنه يمكن التمييز بين البذور الحديثة والقديمة وبين البذور المسلوقة والغير مسلوقة فالبذور الحديثة الغير مسلوقة يكون لونها من الداخل أخضر وقصرتها غير منكمشة أما البذور القديمة فتنكمش قصرتها والمسلوقة يكون لون الفلقات بها أصفر

وجفاف بذرة الليمون والنارنج يسبب تمزيق قصرتها وجفاف بذور البشملة يسبب انفجار الغلاف البذري ولذا تزرع عقب استخراجها من الثمار

وفي خلال ديسمبر ويناير تكون ثمار النارنج قد نضجت تماما فتشترى الالف ثمرة بمبلغ ٢ ـ ٣ جنيها أي المائة بمبلغ ٢٠٠ ـ ٣٠٠ مليما تقريباً وتنتج الالف ثمرة من ٢ ـ ٤ كيلو بالوزن وتستخرج منها البذور بعصرها في جردل أو آنية أيا كانت بعد قطعها عرضياً الى نصفين وعصرها وفي النهاية تصفى البذور وتجفف في الظل لمدة يومين في خلالها تقلب حتى تجف تماما ثم تخلط بالرمل الرطب وتحفظ لزراعتها في مارس ويمكن استخراج البذور من النارنج الفج المتساقط فى سبتمبر وتنبت بذوره اذا زرعت فى هذا الوقت وهذه طريقة يتبعها أهالى بتبس في زراعة النارنج ، وفي هذا الوقت أيضاً يتواجد الليمون البلدي البنزهير في السوق مصدرا من الفيوم ولكن ثمنه يكون مرتفعاً فيكون ثمن الالف من ٤٠٠ الى ٦٠٠ مليم فيحسن عدم ضياع الفرصة وشراء الثمار اللازمة لاستخراج كمية البذور المطلوبة ان لم تكن قد اشتريت في الخريف وفي يناير أو فبراير تكون بذور الطرابلس السابق التوصية عليها قد وصلت من

ايطاليا وفي هذا الوقت تكون ثمار الكازيسيا قد نضجت أيضا فتستخرج منها البذور وتحفظ لزراعتها في مارس

ويمكن طلب بذرة السرسوع والكافور والكازورينا والبوانسيانا والجكرندا والسرو والتوت البلدي واليسار وأنواع السيزلبينيا وروبينيا بسدا كاسيا ودكروستا كز وهيماتوكسلان والسرو والتويا والفتنة وخف الجمل (بوهينيا) والسنط البلدي والسنديان الاسترالى (جرفيليا) والبليو جينم سولاندراي والتيكوما استانز الخ ومن تجار البذور المحليين

واذا كانت بعض هذه الانواع مزروعة بجوار المشتل على طرق أو في غابات فيمكن جمع البذور منها مع ملاحظة أن تجمع ثمار الكازورينا والكافور واستركوليا والسرو والعفص (تويا) قبل تمام جفافها لانها لو تركت على الاشجار حتى تجف تنفتح وتسقط بذورها وهي ذات حجم صغير فلا يلاحظ سقوطها واذا فات أوان جنيها لا تبقى الا أغلفة الثمار خالية من البذور ، أما ثمار البوانسيانا والجكرندا والسنط والسيزلبينيا والسرسوع والفتنة فلا تجمع حتى تنضج وتجف تماما لانها لاتنفتح بسرعة ولا خوف على بذورها من الضياع

وفي أوائل يناير تكون بذرة الخوخ والمشمش واللوز التي زرعت في نوفمبر قد نبتت فتزرع في هذا الشهر ان لم تكن قد زرعت وتحفظ التقاوي حتى وقت زراعتها سواء أكانت ثمارا مثل الباباظ أو بذورا مثل النارنج والليمون والتوت في رمل رطب أو أكياس أو صناديق من الخشب أما بزور المشمش والخوخ والبرقوق والجوافه والقشطه فتحفظ في أكياس بلا رمل بدون تلف حتى ميعاد زراعتها وتوجد بعض بذور لايمكن حفظها لمدة طويلة مهما عمل لها من احتياطات لانها تفقد حيويتها مثل بذور البرتقال واليوسفي والمنجو والبشملة والزبدية وتزرع البذور الدقيقة فى المواجير مثل الكافور والتوت والكمثري والتفاح أما الكبيرة الحجم فتزرع في حياض نثرا أو فى سطور أو على خطوط وقد دلت التجارب ان بذور النارنج المزروعة على خطوط أحسن من المزروعة في سطور الحياض بالنسبة لسرعة الانبات وزيادة عدد النباتات النابتة وقلة الحشائش وقوة النمو وتنبت بذور الليمون التي

تزرع في مارس بعد ٢٥–٣٠ يوما واليوسفي بعد ٣٥ – ٤٠ يوما وأيضا القشطة أما بذور الليمون التى تزرع في سبتمبر فتنبت بعد عشرين يوما تقريبا وتحتاج لوقايتها من البرد ، وبوادر النباتات البذرية التى لا يراد عملها أصولا تبقى بالورش سواء أكانت في الحياض أم على خطوط حتى تنقل لمحلها المستديم وتحتاج بذرة البرقوق الميروبلان لان تنقع في الماء من ١٥ – ٣٠ يوما مع تجديده يوميا وأحيانا ترقد بذور المشمش والخوخ في رمل مرطب أو طمي مندى أو في خيش مبلل حتى تأخذ في الانبات ويزرع ما نبت منها وفى أواخر يناير وخلال فبراير تزرع الانواع التى تتكاثر من العقلة سواء أكانت من أشجار الفاكهة البذرية أم تستخدم أصولا لها أم من أشجار الخشب أم الاسيجة وبما أن الارض المعدة لها جاهزة فتزرع عقل العنب والتين لتنموا منها أشجار تباع ، وتزرع عقل البرقوق البلدي والامريكاني والسفرجل البلدى لتكون أصولا . وتطعم على أصول البرقوق أنواع البرقوق الجيد لانها لاتتكاثر من البذور وعلى أصول السفرجل البلدى السفرجل الرومي وأنواع الكمثرى والتفاح والبشملة وتزرع الاصول على بعد ٢٥ س . م من بعضها على طول امتداد الخطوط من جهة واحدة فقط بحيث تكون كل خمسة خطوط قصبة ، ويلاحظ أن بعد ٢٥ س . م بين كل عقلة وأخرى كاف لاصول الاشجار المتساقطة الاوراق لانها تنقل ملشا وكذا عقل أشجار الخشب المتساقطة الاوراق مثل التوت الامريكاني والحور والشنار والورد واللبخ والصفصاف والتمرحنا والجسترم ولنتانا والهبسكس الخ

أما عقلة الليمون الحلو البلدي والترنج الذي يستعمل أصلا لتطعيم أنواع الموالح الاخرى عليه مثل البرتقال واليوسفى وعقل الاشجار الخشبية المستديمة الخضرة مثل العبل (الاثل) والجميز البلدي والدورنتيا والجستسيا وفيللنتس وأنواع الجميز الافرنكى مثل فيكس نتدا وفيكس بنجالنسز وفكس الاستيكا وفيكس بلاتيفلا وفكس أريو بوتريتس وفكس رليجيوزا وفكس لوريفوليا الخ والجهنميا (بوجنفيليا) والمرسين والفلفل ذي الاوراق العريضة والمستكة (الفلفل ذي الورق الرفيع) وسيزاريكسان (Citharyxelon) فتزرع جميعها

على بعد نصف متر من بعضها حتى يمكن اقتلاعها بصلاية وبعض الانواع يتأخر ميعاد زراعتها حتى مارس مثل التين والليمون والحلو والترنج والاخير قد يتأخر لابريل وأنواع الفكس لغاية ابريل

ويلاحظ أن جميع العقل تزرع في حالة وجود الماء بالارض بحيث تكون الخطوط مشبعة به وأن لايبقى ظاهرا منها فوق سطح الارض الا جزء صغير به زر أو اثنان. وأهم نقطة يجب مراعاتها انه اذا وصلت اليك العقلة في وقت مبكر قبل أوان الزراعة تحفظ بطمرها حزما في الارض الرطبة والردم عليها بحيث لايظهر منها شيء حتى وقت زراعتها ، ويجب أن لاتزرع العقل الا قبل ميعاد اخضرار أشجارها بأسبوعين على الاكثر لاننا اذا زرعناها مبكرة اضطررنا لريها كثيرا حتي لاتجف عليها الارض وهي في الوقت نفسه تكون في حالة سكون وفي غير حاجة للماء فينتج عن ذلك تعفن أغلبها أما اذا زرعت قبل وقت جريان عصارة نباتها بقليل فيؤدي ذلك الى نجاحها جميعا

وتباع المائة عقلة بحسب الكثرة والقلة وبحسب النوع من ١٠٠ مليم الى ٥٠٠ مليم أما في أشجار الفاكهة فقد تصل المائة من ٥٠٠ مليم الي ١٠٠٠ مليم

تحضير العقل لزراعتها في المشتل : — يشترط في العقل أن تكون سليمة خالية من الامراض الفطرية والحشرية مثل الحشرة القشرية بأنواعها والبق الدقيقي وحفار ساق البرقوق الخ : وأن لاتكون الاشجار التي أخذت منها العقل مصابة بالدودة الخيطية وتؤخذ العقل من فروع خشبها عمره سنة أي ناضج ولا تؤخذ من خشب عمره أقل من سنة (بغو) أي طري أو من خشب عمره أكثر من سنة فتكون الازرار الموجودة عليه قد ماتت (مبلطة) والبستاني المتمرن يمكنه معرفة الخشب الذي عمره سنة واحدة في كل الانواع فمثلا في العنب تكون الفروع التي عمرها سنة والتي تؤخذ منها العقل بيضاء اللون أما الاصغر منها سنا فتكون خضراء اللون والاكبر سنا تكون حمراء اللون والاكبر منها سنا دكناء وتكون قشورها قد تشققت وبذلك يمكنه معرفة الفرع الذي عمره أربع سنوات وفي التين مثلا يلاحظ أن العقل الطرفية

أحسنها ، ويليها من الفروع التي عمرها سنة وتكون قشرتها ملساء ولونها أسمر مخضر . وفي الليمون الحلو البلدي تكون الفروع التي عمرها سنة مستديرة خضراء اللون غير مضلعة أما الاصغر منها سنا فتكون مضلعة وهذه لا تنفع منها العقلة والاكبر من سنة يكون لونها أسمر وخشبها أسمك وتكون كل الازرار التي عليها قد نمت والتي تبقى بدون خروج تكون ميتة أو مبلطة فلا تنفع . ومن أشجار الفاكهة التي تؤخذ عقلها من خشب ناضج التين والعنب والرمان والليمون الحلو والترنج والبرقوق والسفرجل . وقد تؤخذ العقل من النمو الحديث في بعض النباتات مثل البتسبورم الذي يتكاثر بواسطة الازرار الطرفية .

عمل العقل : — يشترط عند عمل العقل أن يمسك الفرع من قاعدته ويكون طرفه لاعلى ثم تقطع قاعدته بواسطة مقص العقلة قطعا أفقيا تحت زر مباشرة ، وعلى بعد ٢٠ — ٢٥ س . م . تقطع العقلة بحيث يكون طرفها مائلا ويكون القطع فوق زر مباشرة ثم نقطع قاعدة باقي الفرع قطعا أفقيا وعلى بعد بطول العقلة نقطع قطعا مائلا وهكذا الى نهاية الفرع مع اهمال الجزء الرفيع منه لانه نهايته فلا يكون ناضجا ورفيعا في بعض الانواع ، والسبب في قطع طرف العقلة مائلا أو مبريا كالقلم البسط هو اهتداء العامل الغير متعلم لاتجاه الازرار بحيث يزرع أو يغرس الطرف المستوى في الارض ويكون الطرف المائل هو الظاهر من الارض حتى يتحاشى خطأه ، ولكن البستاني المتعلم يمكنه الاستدلال علي اتجاه الازرار من رؤيتها أو بواسطة الندبة الورقية التي تكون دائما تحت الزر الابطى ولا تنزع الاوراق باليد فتتسلخ القشرة ويلاحظ في الانواع المستديمة الخضرة أن تجرد أوراقها قبل عمل العقل بواسطة سلاح السكين أو بمقص العقلة بحيث يترك جزء من عنقها لئلا تتلف الازرار لان لاعناق الاوراق أو لاذناتها فائدة حماية الازرار الابطية من البرد ولانها ربما

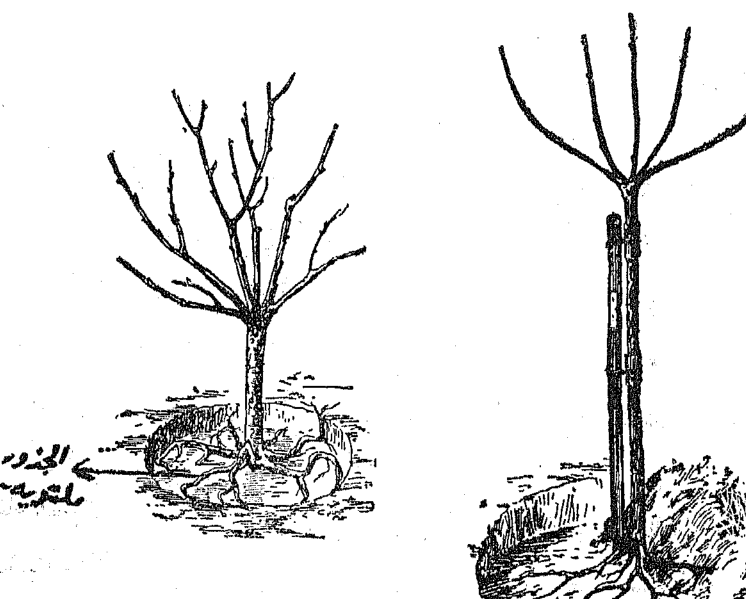
كانت لم تتكون تماما بخلاف الازرار التى تتكون على فروع الاشجار المتساقطة الاوراق فانها تتكون في الغالب قد تكونت تماما ويكون عليها بعض الحراشيف التى تحميها من برد الشتاء فاذا تجردت الفروع من الاوراق لايحصل لها ضرر من سقوطها ويراعى أن تمسح أطراف العقل التى تفرز مادة لبنية بقطعة من الخيش بعد أربعة وعشرين ساعة من عمل العقل وتوضيبها حتى لاتتلف المادة اللبنية أغلب العقل مثل عقل أنواع الـكس المختلفة وبعض الاصناف تتكاثر من عقل من الجذور مثل تفاح نورزرن سباي والجوافة والطرابلس والتوت أحيانا

ويراعى أن تربط كل مائة عقلة ربطة بحيث تكون أطرافها فى جهة واحدة وتعلق بها لوحة (Lable) مكتوب عليها اسم الصنف أو النوع لانه لايمكن التمييز بين أنواع العنب مثلا أثناء تساقط الاوراق وحتى في حال وجود الاوراق ماعدا العنب الفراولة فانه يمكن تمييزه من شكل أوراقه السميكة ولون سطحه الخلفى الفضى وأيضا أنواع التين البرشومي لا يمكن تمييزها من بعضها بسهولة أثناء تساقط الاوراق ولو أنه توجد فوارق بينها يمكن التمييز بها في فروع الشجرة الحديثة وقد يمكن تمييز عقل بعض الانواع التى تكون أوراقها متقابلة متتاليـة من التى تكون أوراقاً متقابلة متصالبة من التى يكون وضع أوراقها حلزونيا وقد تشتبه الانواع التى وضع أوراقها من شكل واحد فلهذه الاسباب يجب كتابة اسم الصنف بالحبر الشينى (لانه لا يمحى من الرطوبة) على قطعة من الخشب الرفيع أو الزنك وتربط بربطة العقل وتحفظ

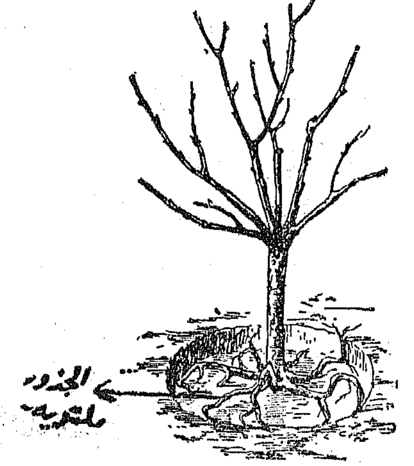
وفي حال ارسال العقل من جهة الى أخرى سواء كان بالبوستة أو بطريق السكة الحديد يجب أن تحبش جيدا بحشيش أخضر كالبرسيم أو خلافه حتى لاتجف أثناء السفر وتلف من الخارج بالخيش ومتى وصلت ترش بالماء لتصبيرها ولاتؤخذ العقل بعد جريان العصارة لانها تتلف ولا تنجح وينهى العامل المتمرن من ٥٠٠ الى ٢٠٠٠ عقلة بحسب نوعها ان كانت شوكية أو غير شوكية

واذا وصلت الشتلة التي أوصى بشرائها ذابلة يعمد الى رشها بالماء وتدفن

جذورها في الارض في جهة ظليلة ويعمد الى تجريدها من الاوراق لان ذلك يدعو الى نجاحها خصوصاً اذا كان قد مضى يومان أو ثلاثة على اقتلاعها ثم يسرع بزراعتها فى محلها بالمشتل على الخطوط على بعد ٥٠ س . م . المستديمة الخضرة منها مثل اللارنج والجوافا والقشطة ، أما المتساقطة الاوراق منها مثل التوت البلدي والطرابلس والسفرجل البلدى والكمثرى البلدي والتفاح البلدى فانها تزرع على بعد ٢٥ س . م . ويجب قبل زراعتها تقليم جذورها وأفرعها وتزرع في حفر عمقها ٣٠ س . م . بحيث تكون جميع الجذور على امتدادها الطبيعي فلا يلوى المجموع الجذرى باليد ويحشر في الحفرة حشرا قسرا عنه بل توسع الحفرة بحسب مايلزمها من الاتساع حتى تكون الجذور موضوعة على حسب امتدادها الطبيعي فتنتشر فى كل جهة وهذه قاعدة تنطبق على جميع الاشجار

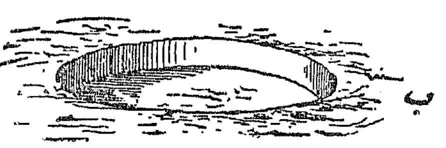


شكل (٢) شجرة ملش موضوعة في حفرة واسعة وجذورها ممتدة بحسب طبيعتها كالمطلوب



شكل (٣) يبين شجرة عارية الجذور (ملش) موضوعة فى حفرة جذورها ملتوية لضيق الحفرة





شكل (٤) يبين

(ا) حفرة ضيقة غير مناسبة لزراعة الاشجار

(ب) حفرة واسعة مناسبة لزراعة الاشجار

ويلاحظ أن تكون الاشجار المغروسة في المشتل في خطوط مستقيمة بالطول وبالعرض على قدر الامكان حتى اذا أريد عزقها بآلة العزيق الافرنكية أو حرثها بالمحراث البلدي كانت الاتجاهات معتدلة يمكن للمحراث أن يعمل فيها بدون تلاف للشجر وهذا مما يوفر كثيرا من مصاريف العزيق

واذا كان صاحب المشتل لا يريد الا كثار الا من الشتلة التي ينتجها من بذوره فالاحسن أن يشغل باقي الارض بزراعتها خضراوات حتى قبل الموسم التالي بشهر يكون قد أخلاها وخدمها في نوفمبر أو ديسمبر استعدادا لنقل الشتلة في يناير وفبراير ، وبعد الانتهاء من زراعة العقلة والشتلة في فبراير يكون أمامه في مارس زراعة البذور في أحواض الشتلة بالطريقة المتقدمة ويزرع بذور النارنج والليمون البنزهير والقشطة والطرابلس في أوائل مارس في سطور تبعد عن بعضها نصف متر ويلاحظ أن يظلل احواض شتلة النارنج والليمون تظليلا خفيفا اما بالجريد المنغرس مائلا أو في ظل الاشجار حتى لا تتأثر من حرارة الشمس أثناء الصيف ويمكنه ايضا أن يزرع بذور الجوافا والتوت والبوانسيانا بعد استنبات الاخيرة التي تزرع على بعد نصف متر من بعضها أما بذور الاشجار الخشبية الاخرى المذكورة سابقا فيزرعها في مواجير التربية داخل الصوبة لان بذورها دقيقة جدا تتلف اذا زرعت في الارض وثانيا لان جذورها تنمو طويلة فاذا زرعت في الارض تتعمق لبعد لا يمكن الوصول اليه لاخراجها بصلابة ، فتفضل زراعتها في مواجير التربية على أن تفرد في أصص نمرة ١٠ عند استعدادها

للنقل بعد شهرين أو ثلاثة من زراعتها كما ذكر سابقا ويلزم لزراعة قيراط من بذور النارنج ٨ ك . ج. ومن القشطة ١٠ ك .ج. والجوافة ٤ ك . ج .وذلك في الاراضي الخفيفة وضعف هذا الوزن في الاراضي الثقيلة أو على الاقل مرة ونصف ويعطي الكيلو من بذور النارنج من ١٥٠٠ — ٢٠٠٠ شتلة ومن القشطة ١٠٠٠ شتلة ويلاحظ أن يكون غطاء البذور التي تزرع في الارض من الطمي والرمل أو من الرمل الخالص ليمنع التشقق وليكون سهلا عند انبات البذور فتخترقه ريشة النبت الصغير بسهولة وأيضا يلاحظ أن بذور القشطة والبوانسيانا بطيئة الانبات فلا يظن أنها تالفة فقد يمضى عليها شهران من زراعتها حتى يكمل نبتها ، وتقاوى السرسوع عبارة عن الثمار مكسرة أو بأكملها كما جمعت من الشجر أي قرون (ثمرة باقلاء) فتزرع بأكملها لعدم امكان استخراج بذورها الضعيفة وفي أواخر مارس تكون ثمار البشملة قد ظهرت في الاسواق فتؤخذ منها البذور وتزرع بعد جفافها مدة يوم أو اثنين

وتوالى البذور والعقلة والشتلة التي زرعت بريها على فترات متقاربة كل أربعة أيام أو خمسة على الاكثر حتى تظهر عليها علامات النمو ولا تعزق قبل نموها وتأصل جذورها في الارض وتتكون جذور العقل والشتلات وتنبت البذور في الوجه البحري بعد شهر الي شهر ونصف أما في الوجه القبلي فبعد شهر واحد تقريبا واما اذا كثرت الحشائش وخيف منها أن تتغلب على البذور والشتلة والعقلة فتخنقها وتميتها تقلع باليد أو بالشقرف برفق وتؤدة ويمكن للعامل أن ينظف بيده أو بالشقرف ما مساحته ١ — ٢ قيراط ويمكن سحب التراب من الريشة البطالة الي العمالة وربما عزقت نباتات المشتل أول عزقة صحيحة بعد زراعتها بشهرين أي في أواخر ابريل حيث تتحمل العزيق بعد نموها لتسد الشقوق فقط فتنمو نموا كافيا ولا يخاف عليها أن تقتلع مع الحشائش أثناء العزيق وقد تترك الحشائش التي تنمو في مراقد البذور لتقيها حرارة الشمس حتى تقوى على احتمال التغيرات الجوية وتعمل لحياض الشتلة تعريشة تقيها حرارة الصيف وبرد الشتاء كما في الموالح والمانجو

وفي أوائل أغسطس تقلم الاصول التي صار سمكها عند محل التطعيم سنتيمترا واحدا على الاقل ويكون الساق مستديراً والمستعدة للتطعيم من أسفل حتى يمكن التطعيم عليها بالعين مثل أصول الترنج والسفرجل والكمثرى والتفاح والبرقوق والمشمش البلدي والخوخ واللوز والطرابلس وقد تقلم الاشجار الاخرى تقليم تربية ليقوى ساقها ولكن الافضل تركها الى يناير بدون تقليم واذا لم تكن الاصول قد استعدت للتطعيم بان كانت رفيعة لا تتحمل الطعم أو لم تجر العصارة فيها فتترك لمارس المقبل وفي خلال أغسطس وسبتمبر تطعم أصول الترنج والنارنج الشتلة .

وتطعم أصول السفرجل والكمثرى والتفاح البلدي والبرقوق البلدى بالانواع الجيدة منها والطرابلس بالكاكي واللوتس وتبقى معظم هذه الازرار في حالة سكون وبعضها يخرج ولكن لا تقرط الاصول حتى ينتهي الشتاء فيقرط ما نجح تطعيمه متى تحركت أزرار الطعم في مارس المقبل وبلغ طولها من ١٠ ــ ١٥ س . م ويطعم ما لم ينجح بالعين ثانيا

وليس المقصود بأوائل أغسطس أو أوائل مارس تحديد وقت للتطعيم بل هو الميعاد المتوسط الذي تجري فيه العصارة في النباتات وقد يتقدم وقت جريان العصارة عن أوائل مارس اذا بكر الدفء وقد يتأخر عنه اذا اشتد البرد فلا تجري الا في أواخر مارس وكذلك اذا اشتد الحر فان جريان العصارة في أغسطس يتأخر الى آخره واذا لم تشتد الحرارة فربما يكون جريان العصارة قبل اغسطس ومع كل فمسألة البدء بالتطعيم تترك لخبرة البستاني وملاحظاته متى كان نشطا متيقظا ويتوقف جريان العصارة على قوة النبات وعلى النبات اذا كان منزرعاً من زمن أو منزرعا حديثا لان الاخير لا تجري فيه العصارة بسرعة فمثلا اذا شتلت شتلة النارنج حسب الاصول فربما أمكن تطعيمها في خلال اغسطس وسبتمبر واذا لم تكن قد نمت فلا يستطاع تطعيمها في هذا الوقت لانها تكون قليلة العصارة ضعيفة الجريان لاصقة القشرة وكذلك يتوقف جريان العصارة على المنطقة الموجود بها المشتل فمثلا تطعيم الموالح في بني سويف أو قنا يمكن اجراؤه

في أوائل فبراير حيث تجرى العصارة مبكرة هناك ولكن لسرعة اشتداد الحر يموت منه الكثير ويفضلون التطعيم في أغسطس وسبتمبر حيث ينجح ويخرج وينمو أثناء الشتاء لارتفاع درجة الحرارة هناك في الشتاء عن الوجه البحرى أما في الوجه البحري فأحسن التطعيم ما كان في خلال مارس وابريل لانه ينجح وينمو ليكون شجرة أثناء الصيف أما طعم أغسطس وسبتمبر (الخريف) فبعضه يموت من البرد وما ينجح يبقى بدون خروج في حالة سكون (يحبس) حتى يأتي مارس فيتحرك ومع كل فموسم التطعيم هو من أوائل مارس حتى أكتوبر والعبرة في ذلك بجريان العصارة

ولمعرفة جريان العصارة جملة طرق منها مشاهدة أطراف فروع متجددة النمو ومنها الطريقة الآتية وهى الاهم وذلك بأن يختبر البستاني جريان العصارة بأن يفصل قشرة الساق بظفره فاذا انفصلت بسهولة عن الخشب بدون تسليخ أو تمزيق كثير دل ذلك على قوة جريانها ومنها أن يجرب فصل عين (زر) بواسطة سكين التطعيم فاذا انفصلت بسهولة دل ذلك على جريان العصارة وسيأتي الكلام باسهاب على هذه الاعتبارات في موضوع التطعيم

ولبعض أنواع الفاكهة مواعيد لجريان عصاراتها تختلف عن بعضها فأول ما تجرى العين في الخوخ فى أوائل فبراير فالمشمش في أواخر فبراير فالموالح في أول مارس ثم البرقوق فالسفرجل والتوت والطرابلس والمنجو فى أوائل ابريل فالتفاح فالكمثري في أواخر مايو وأوائل يونيه

وفي خلال ابريل ومايو نكون قد جمعنا بذور المشمش لانها تظهر في الاسواق فى هذا الوقت وتحفظ لميعاد زراعتها في نوفمبر وكذا بذور التوت والنبق لان ثمارها تظهر في الاسواق في يونيه

وبعد ثلاثة شهور من زراعة بذرة الاشجار الخشبية مثل الكازورينا والكافور والسرو والسيزالبينيا الخ . تفرد في اصص نمرة ١٠ حوالى شهر يونيه أو يوليه بحسب قوة نموها وتحفظ فى ظل المستنبت (الصوبة) حتى تظهر عليها علامات النماء فتعرض للجو الخالص بأن تخرج من الصوبة وترص فى البواكى

بعد فرز مامات منها لتجديد زراعته ويلاحظ أن تكون الاصص ذات ثلاثة ثقوب تصريف جانبية وليست من ذات ثقب التصريف السفلي لان جذور النباتات تخرج وتنمو في الارض فيضطر لنقلها كل ١٠ — ١٥ يوما وقص مايظهر من الجذور والا تأصلت في الارض فاذا تركت مدة طويلة بدون نقل تضرب جذورها في الارض وبذا يحصل لها ضرر اذا نقلت حيث تتمزق جذورها ويتلف أغلبها وهذه نقطة جديرة بالعناية يجب الانتباه لها فى حالة تربية النباتات بالاصص

وفي أغسطس تمد قطعة أرض لزراعة بذور المنجو بحيث تزرع عقب استخراجها من الثمر مباشرة لانها لو تركت يتعفن الجنين ويمكن معرفة التالف منها بالقبض على البذرة ورجها بجانب الاذن فان سمع صوت جسم يتحرك داخل المحصوة نتأكد انها تلفت وتعفنت وتزرع البذور متباعدة عن بعضها بنصف متر في الاحواض

ويمكن فى يوليو وأغسطس جمع بذور الخوخ لان ثماره تظهر في الاسواق فى هذا الوقت ثم تحفظ لغاية نوفمبر فتزرع في المكان المعد لها

وفى سبتمبر وأكتوبر يمكن اقتلاع نباتات المنجو التى عمرها سنة اذا كانت منزرعة فى الارض بصلاية طويلة حتى لايتلف شيء من الجذور وتنقل الى اصص قطر ٢٥ س.م . وتوضع فى الصوبة حتى تظهر عليها علامات النمو وفى هذا الوقت أيضاً يستمر عزيق أرض المشتل وتنظيفه من الحشائش وفى أول نوفمبر يروى المشتل رية غزيرة بعدها يمنع عنه الماء حتى أوائل فبراير ويحور هذا الميعاد بحسب طبيعة الارض والجو والمنطقة

ويأخذ تفريد شتلة الاشجار الخشبية اذا كانت كثيرة زمنا طويلا ان لم تكن الايدى العاملة كثيرة وقد يفرد العامل من ١٠٠٠ — ١٥٠٠ شتلة اذا كانت الاصص والتربة جاهزة أمامه مع تخصيص عمال آخرين لنقل الاصص التي زرعت واحضار أصص فارغة وخلطة من سماد وتراب وريها بعد زراعتها ورصها بجانب بعضها ويلاحظ رش القصاري مرة في الصباح وأخري في المساء حتى لاتجف من شدة الرياح والحرارة

وفي يناير التالى تحضر الارض اللازمة لزراعة الشتلة الناتجة من أحواض ومواجير البذرة مثل شتلة النارنج والليمون البنزهير والجوافا والطرابلس والتوت البلدي الخ . فتشتل على الخطوط اما في الماء أو في الارض وهي جافة وتروى ، وتتبع طريقة شتلها في الماء في المساحات الواسعة لتوفير المصاريف على شرط أن يراعي عند اقتلاعها من أحواض البذرة أن تملأ الاحواض بالماء حتى تتشبع ثم يحفر على جانبي السطر خندقان بالفأس الفرنسى في حالة وجود الماء لعمق ٣٠ س . م وبعدها يقبض على الشتلة باليدين وتخلع باحتراس بحيث تخرج بكامل جذورها ويشترط أن يشتل في الحال ما يخلع ويحسن أن يكون العمل فى آخر النهار فلا تتأثر الشتله وينجح منها الكثير وكلما كان الشتل مبكرا في يناير كلما كان النجاح محققا ، ثم تفرد بعض الشتلة في الاصص لاجل ترقيع المحلات الخالية بها ويستمر في نقل الشتلة وغرسها في خلال يناير وفبراير ويحسن في الشتلة المتساقطة الاوراق مثل التين والتوت والسفرجل والكمثرى والطرابلس والتفاح أن تخلع جميعها وتدفن جذورها في خندق وترش بالماء بعد غمس جذورها في الطين الرهريط حتى يخلو محلها لزراعة أخرى ان كان محلها في المشتل لم يخل بعد ثم تكرر عملية زراعة أنواع العقلة المختلفة بالطريقة السابقة

وفى خلال يناير وفبراير يمكن تطعيم أصول الاشجار المتساقطة الاوراق بالقلم مثل الخوخ والبرقوق والمشمس والسفرجل والكمثرى والتفاح والطرابلس التي زرعت بذورها في العام الماضي في ابتداء انشاء المشتل ان لم تكن قد طعمت بالعين في اغسطس بسبب عدم قابليتها للتطعيم لصغرها أو الذي لم ينجح تطعيمه بالعين ،ومع كل فالتطعيم بالعين أسهل على العمال متى تمرنوا عليه ويمكن اجراؤه ابتداء من مارس أما كيفية اجراء عملية التطعيم ومعرفة الناجح وكيفية تربية الطعم فستذكر باسهاب في موضوع التطعيم ، وتسمد الشتلة المنزرعة في السنة الماضية بحساب الفدان ٣٠٠ غبيط حمار ترش في باطن الخطوط وتعزق . وبعد الانتهاء من زراعة البذرة في مارس يخصص عامل مخصوص للتطعيم فيجرى تطعيم شتلة أشجار النارنج التى اشتريت فى العام الماضى أو النباتات الناتجة من الترنج

بأنواع الموالح الاخرى مثل البرتقال واليوسفي والنفاش والكباد والليمون الهندي والليمون الاضاليا والليمون الحلو والكمثرى . وفي أوائل ابريل يجرى تطعيم الكاكي اليابانى والصينى على أصول الطرابلس بالعين وفي مايو تطعم الانواع الجيدةمن التفاح والكمثرى على أصول من البلدي منها أو على أصول السفرجل البلدي ، والمنجو الهندي على أصول من المنجو البلدي بتطعيمها بالعين علي الاشجار التى عمرها من سنتين الى ثمان سنوات او اكثر والبشملة الجيدة على أصول منها رديئة وفي سبتمبر يمكن شتل النارنج والجوافا والليمون

أما مسألة الري فتراعى التعليمات السابقة بخصوص الشتلة الحديثة أما المنزرعة من السنة الماضية فهذه تروي كل ١٠ أو ١٢ يوما وتعزق قبل كل رية وعندما يصير طول فرع التطعيم ١٠ ـ ١٥ س . م . يربط الاصل برباط من الرافية حتى لا ينكسر من الريح وحتى ينمو مستقيما ويقرط الاصل فوق الطعم بارتفاع ١٠ س . م . مع بقاء بعض السرطانات لتسحب عصارة الشجرة حتى يقوي الطعم على امتصاصها كلها فتزال وما لم ينجح تطعيمه في مارس وابريل يعاد تطعيمه في أغسطس وسبتمبر وتقطف أطراف الطعم الذي نجح في مارس حتى تتفرع لتتكون شعبة الشجرة ويلاحظ أن لا يستبقى منها الا ثلاثة فروع أو أربعة منتشرة في الاربع جهات مع الانتباه لازالة السرطانات التى تنمو على الاصول لانها قوية وتسبب تلف الطعم وفي يناير التالى تربي الاشجار المطعمة بقصد الحصول على ساق مندمجة قوية تتمكن من حمل الفروع بما عليها في المستقبل . ولتربية الشجرة وهي صغيرة أهمية عظمى وذلك بواسطة تقليمها تقليم تربية ويمكن تلخيص ما يعمل لها بخصوص تربيتها في الآتي : —

تقرط فروع الطعم علي بعد نصف متر من محل التطعيم وذلك في يناير لما نجح تطعيمه في مارس أما الذي طعم في أغسطس وسبتمبر فهذا يقرط طعمه بنفس الطريقة السابقة بعد مضى ١٦ شهرا أي في يناير التالى ويستبقى مما نتج من الفروع الجانبية ثلاثة أو أربعة فروع منتشرة الى الخارج وفي جميع الجهات بحيث يترك منها على الساق الاصلية ماطوله ٢٠ س . م . وفى ثالث سنة في يناير يترك

على كل فرع من الفروع الثانوية السابقة الذكر فرعان منتشران الى الخارج بحيث يترك منها ماطوله ١٠ س . م . على الشجرة ويقرط الباقي وبذا يتكون هيكل الشجرة الرئيسى وهذه الطريقة أي طريقة تقليم الشجرة تقليم تربية تتبع في تربية الاشجار الصغيرة التى لم تثمر بعد

وتكون الشجرة مستعدة للنقل اذا كانت من العقلة مثل التين البرشومي والليمون البلدي الحلو والتوت الامريكانى الخ . عند مايبلغ عمرها سنة على الاقل هذا اذا كان نموها قويا أو سنتين على الاكثر اذا كان نموها متوسطا ، أما الاصول الناتجة من عقل النرنج أو السفرجل أو البرقوق فهذه تربي من وقت زراعتها في مارس لغاية اغسطس من نفس السنة فاذا لوحظ عليها القوة وان سمكها يتحمل الطعم بان كان قطر الساق لا يقل عن سنتيمتر واحد فتطعم في هذا الوقت والا بقيت حتى يبلغ عمرها سنة ثم تطعم في الموسم التالى أي في يناير وفبراير للمتساقطة الأوراق بطريقة التطعيم بالقلم وفى مارس وابريل ومايو بتطعيمها بالعين سواء كانت متساقطة أو غير متساقطة . أما الاصول التى تنشأ من البذور فهذه لاتطعم في الغالب الا بعد سنة ونصف على الاقل أو سنتين في المتوسط ويربى الطعم من سنة الى سنتين فى المشتل وعليه فالشجرة المطعمة على أصل ناتج من البذور يمكن أن تكون مستعدة للنقل من المشتل الى محلها المستديم بعد ثلاث سنوات من زراعة البذرة أو أربع سنوات على الاكثر فان كانت الاشجار مرباة في مشتل من مشاتل الحكومة أو مجالس المديريات وهذه لايهمها الا أن يحصل الافراد على أشجار قوية كبيرة تتحمل النقل بصرف النظر عن الارباح كما هى مهمة الحكومات في الاعمال الفنية فتمكث الشجرة سنتين ان كانت من العقلة التى لاتطعم وثلاث سنين أو أربع سنين اذا كانت مطعمة على أصل من العقلة أو اذا كانت مطعمة على أصل من البذرة . أما مشاتل الافراد فلاهتمامهم بالربح قبل كل شيء يبيعون الاشجار الناتجة من العقلة والتي لاتطعم متى بلغت من العمر سنة واحدة مثل أشجار التين والليمون الحلو البلدي أما المطعمة على أصول من العقل كالموالح المطعمة على ترنج والحلويات المطعمة

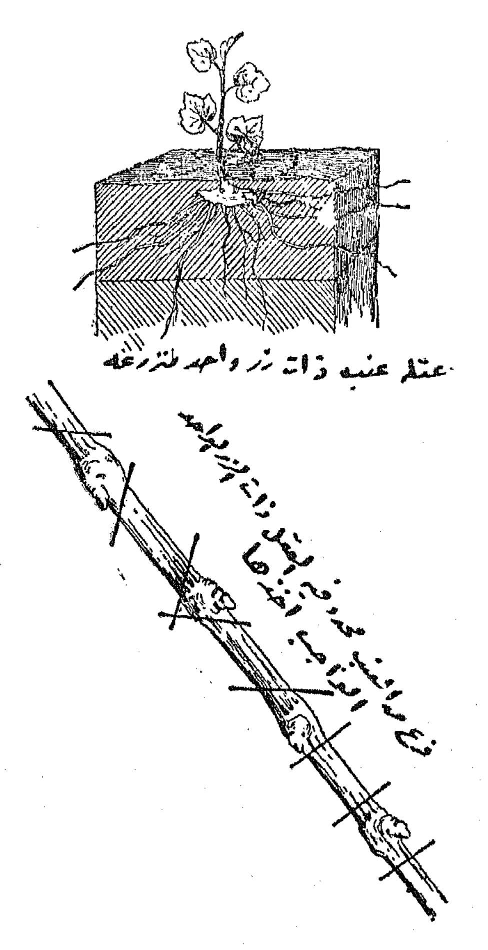
على أصول منها مثل تطعيم المشمش الحموي على المشمش البلدى والخوخ الانجليزي على الخوخ البلدي واللوز الفرك على اللوز المرأو من أصول أخرى تمت اليها بنسب مثل تطعيم الكمثرى والتفاح على السفرجل فيبيعونها اذا بلغت من العمر سنتين وتباع الشجرة المطعمة بثمن يتراوح بين أربعة الي ستة قروش والشجرة الناتجة من العقلة أو من البذرة بثمن يتراوح من قرشين الى أربعة

ويعتبر موسم نقل الاشجار يناير وفبراير ويشتغل العمال في اقتلاع الاشجار من المشتل بواسطة الفأس الفرنسية ذات السلاح الطويل الضيق فيقتلعون الاشجار المتساقطة الاوراق عارية الجذور أي ملشا ويغمسون جذورها في طين طرى (رهريط أو روبة) ويلفونها بالقش بعد تقليم جذورها وأفرعها أما الغير متساقطة الاوراق فتقتلع بصلاية مع ملاحظة أن يكون طول الصلاية من ٣٠ — ٥٠ س .م. بحسب تعمق الجذور وإن يكون وزن الصلاية من ١٥—٢٠ ك : ج . (فى مشاتل الحكومة من ٢٠ — ٤٠ ك . ج) بحسب قوة نماء الشجرة ويمكن للعامل أن يقتلع يوميا من الاشجار ذات الصلاية من ٣٠ —٥٠ بحسب طبيعة الارض فى الصلابة والخفة اما في الاشجار المتساقطة الاوراق فيمكن للعامل أن يقتلع لغاية ١٠٠٠ شجرة ملشا ويلاحظ أن تنقل الاشجار المتساقطة بصلاية اذا أريد زراعتها في أرض رملية أو ملحية نوعا أو اذا أريد نقلها مبكرا أو متأخراً ويمكن نقل المستديمة الخضرة ملشا اذا كانت نامية في أرض رملية أو صفراء خفيفة لعدم امكان اخراجها بصلاية لتفكك التربة بشرط نقلها قبل جريان العصارة أو بعد النمو بشرط تجريدها من الاوراق وتقليمها تقليما جائراً

وباتباع ماذكر من التعليمات في انشاء المشاتل علي وجه التقريب يتكرر العمل سنويا في المشتل فيباع ماأعد للبيع من الاشجار ويجدد مايتطلب التجديد مع الاكثار من الاصناف المطلوبة للسوق كالموالح والعنب والتين والخوخ والمشمش . أما التفاح والكمثرى والسفرجل وبعض أنواع الموالح التي ليس لثمارها سوق تجارية لقلتها وعدم طلبها مثل الليمون الحلو الكمثرى والليمون الحلو الاضاليا فهذه يستكثر منها القليل بحسب الطلب

العقل

العقلة : هي لفظ يطلق على كل جزء من نبات سواء أكان من ورقة مثل الودنة أم من فرع مثل العنب أم من جذر مثل الطرابلس اذا زرع وتوفرت له الحرارة والرطوبة والتربة المناسبة أنتج نباتا يشبه أباه فى جميع الصفات



شكل (٥)

في الجزء العلوى ترى عقلة عنب محتوية على زر واحد نامية وفي الجزء السفلى يرى فرع من العنب مقسم الى جملة عقل تحتوى كل واحدة على زر واحد

وتستعمل طريقة التكاثر بالعقلة في النباتات التى تتكاثر بسهولة منها وفي النباتات التى لاتكون بذورا مثل العنب البناتي والنباتات الناتجة عن العقلة (تكاثر خضرى) تكون أضعف في النمو وأقصر عمرا عن الناتجة من البذرة ولكنها تعطى نفس الصفات المطلوبة وتبكر بالأثمار عن الاخيرة

وقدذكرت الشروط اللازمة لعمل العقل ومن أي خشب تؤخذ وكيفية غرسها الخ . في موضوع انشاء المشتل والشكل نمرة(٥) يبين طريقة عمل عقل عنب يحتوي على زر واحد وهي طريقة متبعة في فرنسا ويحسن اتباعها هنا في حالة عدم وجود عقل كافية من صنف من الاصناف يكون نادرا أو ثمينا والعقل الموجودة منه قليلة

والشكل نمرة ٦ يبين طريقة عمل العقل وبه فرع مقسم الى عقل وعقلة واحدة الى جانبه طرفها العلوي مائل وهو الذى يكون ظاهرا من الارض وطرفها السفلى مستويا وهو الذى يكون منغرسا في الارض

شكل (٦)

الترقيد

الترقيد عقلة لاتفصل عن نباتها الاصلى الا اذا تكونت لها جذور عارضية على الجزء المدفون في التربة ، ونظرية الترقيد مؤسسة على ان جميع اجزاء ساق الشجرة تتولد منها جذور عارضية متى صادفت طينا رطبا وكانت محجوبة عن تأثير الضوء مثل العنب وان الجذور اذا عرضت لتأثير الضوء والهواء قد تتولد منها سوق مثل جذور التوت والطرابلس

ولاجل ان نفهم نظرية الترقيد يجب ان نعرف ان سير العصارة المجهزة فى الاجزاء الرأسية اسهل منه فى الاجزاء الافقية وفي الاجزاء المستقيمة اكثر منه في الاجزاء المنحنية وخصوصا اذا كان الانحناء صناعيا او غير حلقي بحيث ان العصارة المجهزة اذا مرت في الاجزاء المنحنية مالت الى الانسكاب فيها والنفوذ من خلال الانسجة لتكون جذورا اذا كانت بعيدة عن الضوء ومدفونة في الارض وأزراراً اذا كانت معرضة للضوء ، والدليل على ذلك في حالة التعريض للضوء تكوين أزرار أكثر قوة كلما كان الانحناء اكثر وضوحا وليلاحظ ان الجذور تنمو بسهولة كلما كان الجزء المنحنى محتويا على جروح

وقت الترقيد : يحصل الترقيد من فبراير لغاية آخر مارس وايضا فى اغسطس وسبتمبر وقد ينجح في أي وقت من السنة ويمكن لبعض النباتات التى لاتتكاثر من العقلة بسهولة مثل الليمون البنزهير والفل والمنجو والعنب أن تتكاثر بالترقيد وذلك بدفن جزء من أسفل الفرع بدون فصله عن أمه وترك طرفه الآخر ظاهرا فوق سطح الارض حتى اذا ما كون جذورا يفصل عن امه ولاسراع تكوين الجذور اما ان تعمل حول الفرع حلقة بالسكين في القشرة فقط وتزال أو يعمل شق (لسين) في الفرع من اسفل في المسافة التى ستدفن كما في شكلي (٧ و٨) وتزال الازرار الورقية من الجزء الذى سيدفن وتتبع هذه الطريقة بكثرة في العنب والليمون البنزهير

والترقيد نوعان اما ان يكون في الارض ويسمى بالترقيد الارضى او يكون

في الهواء ويسمي ترقيدا هوائيا ويعمل في قمع او قصرية توضع علي حامل اذا كان الفرع لا يحتملها وتروى كلما احتاجت للري او ما شا كل ذلك ، وقد يعمد زارعو النخيل الى ترقيد النخل ترقيدا هوائيا اذا رأوا نخلة قد بلغت من السن عتيا وانها لا تخلف فسائل بجانبها وانها من نوع جيد وان ساقها قد تأ كل من أسفل وخيف عليها السقوط فيتسلق عليها عامل حتى ابتدأ مجموع الاوراق ويشد اليها فرعين من الخشب متصالبين او يلف حولها اطارا من الخوص المجـدول والمربوط طرفه الاسفل الى ساق النخلة وحولهـا بحيث يصير الاطار بشكل الاسطوانة ويملأ بالتراب ويرش بالماء من آن لآخر حتى لا يجف وتترك سـنة على هذه الحال فتكون النخلة جذورا عارضية في الجزء المرقد ترقيدا هوائيـا والمحاط بالتراب وعندها يقطعون النخلة ويفصلون منها الجزء الاعلى بما فيه الجزء المرقد هوائيا ويزرعونه بدفن الجزء الذي تـكونت عليه الجذور العارضية في



شكل (٧) يبين الترقيد الهوائي في الاراليا

الارض وبهذا تنمو النخلة متجددة ، ويجب أن لا يفصل الترقيد عن الام الا اذا تأكدنا تـكون الجذور تماما وقد يمكث الترقيد بدون فصل الى ستة أشهر كما في الجهنميا الطوبية لبطء تكوين جذورها وأغلب النباتات تتـكاثر بالترقيد متى هيئت لها الاسباب

التكاثر بالسرطانات : — بعض الاصناف تتـكاثر بالسرطانات من الخلفة التي تنمو بجوارها مثل الزيتون والتفاح البلدى والبرقوق البلدي والعناب والسفرجل البلدى والجوز



شكل (٨) يبين التطعيم الارضى في الشليك

الفسائل : — وبعض الاصناف تتـكاثر بالفسائل مثل النخيل والموز

التطعيم

الطعم المعروف في اصطلاح البستانيين هو جزء من نبات حتى اذا وضع على نبات آخر شبيه به بطريقة مخصوصة عاش عليه كما ينمو على شجرته الاصلية ، وقد أثبتت التجارب أن عملية التطعيم مؤسسة علي المشابهة التي بين بعض النباتات والتي هي السبب فى كون بعضها يعيش على البعض لاتحاد أغشية الـكمبيوم ،

ولاجل نجاح عملية التطعيم يشترط أن تكون صفات النباتين متشابهة فلا يطعم البرتقال على التفاح لانهما من فصيلتين مختلفتين ولكن يطعم البرتقال على النارنج لانهما من فصيلة واحدة وعلى ذلك فدراسة علم النبات نافعة لان من ضمن فروعه دراسة الفصائل وما يدخل تحتها من النباتات ، ويشترط لنجاح التطعيم أن تكون بين الاجزاء المراد انضمامها والتحامها صفات طبيعية عامة فلا يتأتى تطعيم نبات خشبي بنبات حشيشي ولو كانا من فصيلة واحدة كالشاليك على الورد وحتى اذا حصل الالتئام بين نبات حشيشي وآخر خشبي فان النبات الحشيشي يموت بعد زمن يسير ويعلل ذلك بأن الفروع الحشيشية التى طعمت على الشجرة الخشبية يلزم أن تموت بالضرورة متى بلغ نموها السنوى حد كماله .

النباتات التى تتحد بالتطعيم :

١ ـ جميع النباتات ذات الفلقتين أي التي بها خلايا الكمبيون على شرط أن تكون من نوع واحد أو على الاقل من فصيلة واحدة مثل التفاح على السفرجل والبرتقال على النارنج

٢ ـ بعض نباتات الفصيلة المخروطية مثل الصنوبر .

٣ ـ النباتات ذوات الفلقة الواحدة لاتتحد بالتطعيم لعدم وجود المنطقة النامية في أغشيتها « الكمبيوم » مثل النخيل والموز والغاب

شروط التطعيم :

١ ـ جميع النباتات المختلفة الصنف المتحدة النوع تتحد بالتطعيم مثل البرقوق اليابانى على البرقوق البلدى والمشمش الحموى على المشمش البلدي

٢ ـ النباتات المختلفة النوع والمتحدة الجنس تتحد غالبا بالتطعيم مثل الخوخ على البرقوق والكمثري على السفرجل والخوخ على اللوز وقد توجد بعض نباتات متوفرة فيها هذه الشروط ولكن لا تتحد بالتطعيم مثل التفاح على الكمثرى أو الكمثرى على التفاح

٣ ـ النباتات المختلفة الجنس المتحدة الفصيلة تتحد في بعض الاحيان مثل

البشملة على سفرجل وقد توجد بعض نباتات تتحد بسهولة اذا طعمت على نباتات أخرى ولكن اذا عكس الامر فلا تنجح عملية التطعيم فمثلا ينجح تطعيم الكمثرى على السفرجل ولا ينجح تطعيم السفرجل على الكمثرى

٤ ـ عدم استعمال السرطانات والسواريخ لانها تتأخر فى الأثمار

٥ ـ بتر صفيحة الورقة وقت التطعيم مع بقاء العزق كما في الموالح والزبدية والجوافه

٦ ـ بتر الورقة قبل التطعيم بأسبوعين أو ثلاثة حتى تحبل الازرار كما في المنجو والقشطة الهندي وقشطة تشيريموليا وفي هذه الحالة يستأصل العزق أي عنق الورقة

٧ ـ تماثل الاصل والمطعم عليه

٨ ـ تقليم الفروع السفلى من الاصول قبل البدء بالتطعيم بمدة أسبوعين

٩ ـ الاصول الرفيعة من الموالح تطعم باليوسفى

١٠ ـ ان لا يرتفع الطعم عن سطح الارض أكثر من ١٠ ـ ١٥ س ٠ م . وكلما كان منخفضا كلما كان أحسن فلا يكسر اذا هبت رياح

١١ ـ تؤخذ العيون من أفرع مثمرة لتثمر بسرعة

١٢ ـ اذا حبست العين فيحز فوقها لتخرج

منافع التطعيم : ـــ

١ ـ بالتطعيم يمكن تغيير نباتات من نوع رديء الى نوع جيد مثل تطعيم المشمش الحموي على البلدي

٢ ـ بالتطعيم تتكاثر نباتات جيدة من أنواع مختلفة لا يستطاع تكاثرها بالبذور أو العقلة مثل المشمش الحموي والبرتقال اليافاوى والليمون عديم البذور (الليمون العجمي) أى البناتي

٣ ـ بالتطعيم يمكن التغلب على بعض أمراض الساق والجذور وجعلها سليمة خالية من العاهات فمثلا يصاب ساق شجرة البرتقال بالتصمغ ولكن هذا

المرض نفسه لايصيب ساق شجرة النارنج فاذا طعمنا البرتقال على النارنج يمكن منع هذا المرض وأيضا يصاب ساق شجرة الكمثرى بحشرة تسمى بالفراش ذي الاجنحة الفضية «Ptasima Undecim Maculata» (حفار ساق البرقوق) ولكن هذه الحشرة لا تصيب ساق شجرة السفرجل فاذا طعمت الكمثرى على السفرجل أمكن محاربة هذه الحشرة وأيضا تصاب جذور الكرم خصوصا في فرنسا بمرض يسمى فلكسرا وقد أهلك هذا المرض جميع شجر الكرم هناك ولكن بتطعيم الكرم الاوربي على الكرم الامريكاني الذي لا يصيب هذا المرض جذوره أمكن التغلب عليه ومنعه من الكرم الاوربي وأيضا تصاب جذور التفاح البلدي بنوع من المن Wooly aphis ولاتصاب جذور التفاح الامريكاني (Northern-spy) به وقد استعمله قسم البساتين للتطعيم عليه

٤ ـ بالتطعيم نقرب مدة أثمار النباتات فمثلا يعطي البرتقال البذرة محصوله بعد ثمان أو عشر سنوات من زراعة بذوره أما اذا طعم على النارنج فانه يثمر بعد ٣ ـ ٤ سنوات

٥ ـ بالتطعيم نغير حجم الشجرة فيصير صغيرا ويمكن جني ثمارها ومعالجتها بسهولة وتبخيرها كالبرتقال على النارنج والكمثرى على السفرجل

٦ ـ بالتطعيم نستطيع زراعة أنواع في أراض غير موافقة لزراعتها مثلا يمكن زراعة الخوخ في الاراضى الطينية اذا طعم على أصل من المشمش الذي ينمو بسهولة في تلك الاراضى وأيضا يمكن زراعته فى الاراضى الرملية اذا طعم على اللوز

٧ ـ بالتطعيم تجود أنواع الفاكهة فمثلا اذا طعم البرتقال على الليمون الحلو كان أحلى مما لو طعم على النارنج

٨ ـ بالتطعيم ينعدم الشوك أو يقل من الطعم مثل اليوسفى المطعم بخلاف اليوسفى البذرة فكل فروعه تحمل شوكا

٩ ـ بالتطعيم يمكن تكاثر نباتات ثمارها عديمة البذور لايتأتى اكثارها بالبذور مثل العنب البناتي

١٠ ـ بالتطعيم نحصل على ثمار أكبر وشكل أحسن

١١ ـ نتمكن من التوسع في غرس نوع مطلوب بحيث نضمن مماثلته ويكون موسم نضجه واحد

١٢ ـ استعمال أحسن أصل يجود في أرض ما أو يجود المطعم عليه أو في جو أو فى قوة المناعة ضد مرض أو وباء خاص

أشهر عمليات التطعيم المستعملة بمصر

١ ـ التطعيم بالاصق المسمى بطعم لصق

٢ ـ التطعيم بالعين المسمي بالزر أو بالبرعم «Budding»

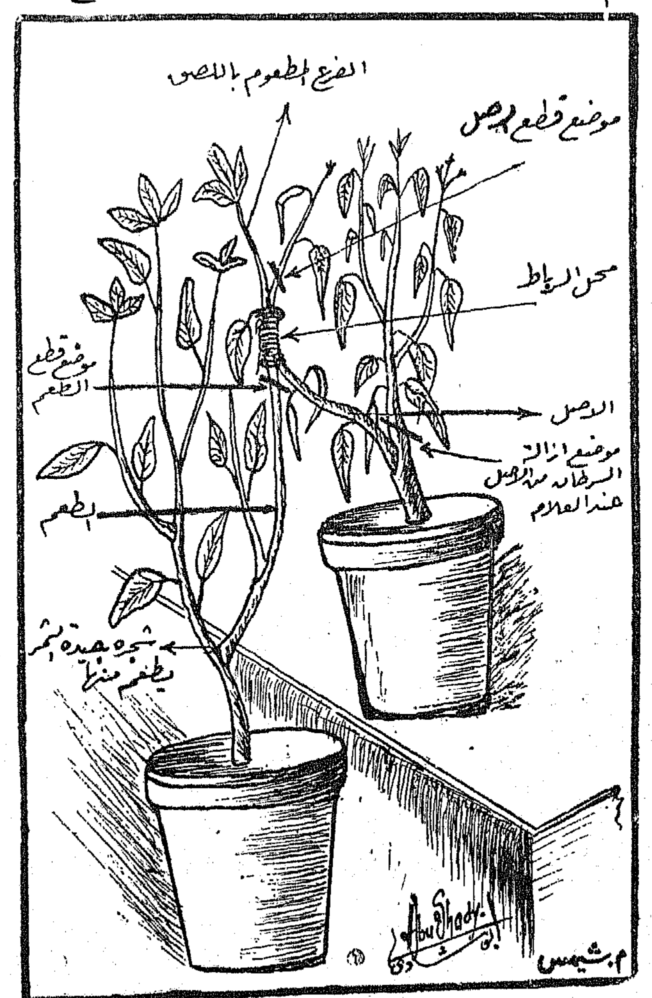
٣ ـ التطعيم بالشق ـ المسمي طعم القلم وتدخل تحته أنواع منها اللسيني والسرجي والقلمي الجانبي والقطمي المنحرف

٤ ـ التطعيم الحاقي

التطعيم باللصق

هذا التطعيم مأخوذ عن الطبيعة وكثيراً ما يوجد في الغابات فاذا هزت الريح فرعين متلامسين أحدثت فيهما تسلخا وصيرت طبقتها الجلدية والخشبية متلامسة فاذا سكن الريح التحم الفرعان ببعضهما وصارا شجرة واحدة . وقد يستعمل في كثير من النباتات المثمرة مثل الجوافة وغيرها التي لاتتحد بسهولة بأى عملية من عمليات التطعيم الاخرى وكيفية ذلك هو أن نقشط الاصل بقدر ٥ س . م . طولا بشرط أن تنزع القشرة وجزء من الخشب الكاذب ثم نقربها من شجرة يكون ثمرها طيبا ثم نجرح غصنا منها يكون سمكه كسمك الاصل المراد تطعيمه ثم نربط الفرعين جيداً بألياف نبات الرافية أو الياف ورق الموز بحيث ينطبق الجرحان وبعد شهرين أو ثلاثة يلتئم الجرح ومتى تم الالتئام يلزم قطع الطعم اسفل نقطة الالتحام وقطع الاصل فوق نقطة الالتحام وتوضع الشجرة المطعمة فى محل مظلل الى أن نرى أن الطعم استمر في نموه على الاصل

والتطعيم بهذه العملية يكون غالبا في نباتات لايزيد عمرها عن ثلاث سنوات منزرعة في اصص ولا تنجح هذه العملية إلا اذا كانت العصارة جارية بسرعة وذلك في شهر مارس وابريل لتفصل قبل أغسطس ولنتأكد من نجاحها وقت جريان العصارة فى أغسطس وسبتمبر واذا طعمت فى أغسطس وسبتمبر تبقى بدون انفصال لغاية مارس وابريل من السنة التالية والشكل الآتي يبين طريقة التطعيم باللصق ومنه يرى ان فرعا من كل نبات منزرع فى اصيص من



(شكل ٩)

الاثنين مائل ومربوط الى فرع من الاصيص الثاني بعد جرح الفرعين ليلتحما بتطعيم اللصق ومبين بالكتابة على الرسم الاجزاء التى تزال والتي تبقى حتى ينتج عندنا نبات مطعم باللصق

التطعيم العينى (الزر)

وهو عبارة عن ادغام زر في أصل وقت جريان العصارة بشروط فينجح وينمو

تحضير الازرار واجراء عملية التطعيم

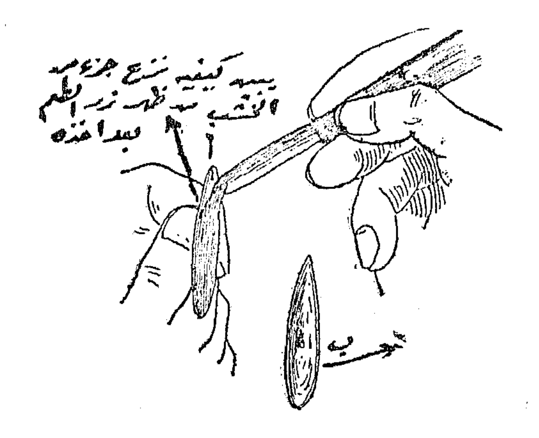
تؤخذ الازرار من فروع من نمو السنة الماضية مستديرة غير مضلعة خالية من الشوك بعد تجريدها من الاوراق بسكين مع ترك جزء صغير من أعناقها متصلا بالزر متى أمكن لاستعماله لضبط الطعم وللاستدلال منه أيضا على نجاح عملية التطعيم عندما يسقط من نفسه أو بمجرد لمسه والا دل عدم سقوطه على عدم نجاح العملية ولاخذ الزر نقطع الفرع الموجودة به أزرار الطعم ونمسكه من قاعدته باليد اليسرى ومطوة التطعيم باليمنى ثم نضع حد سلاح سكين التطعيم أفقياً على بعد ½ س . م . من أعلى الزر المراد أخذه ثم يضغط باعتناء حتى تقطع القشرة لمسافة كافية لاستخراج الزر بدون خدش أو إتلاف الازرار المجاورة بحيث يصل القطع الى الخشب ثم تقطع القشره من الجانبين بنفس الطريقة على شكل مثلث متساوي الساقين قاعدته أعلى الزر وقمته أسفله ثم ينزع الزر باحتراس بواسطة الضغط بسلاح السكين من جانب واحد لتنفصل العين بقشرتها بسهولة ثم يمسك الزر من عنقه أو يوضع في الماء حتى ننتهى من تحضير الاصل مع الاحتراس لئلا تلمس قشرة الزر من الداخل فتجف العصارة (تمسح) ثم ينتخب محل أملس خالى من الشوك والعقد في الجزء الاسفل من الشجرة المراد التطعيم عليها أي الاصل على بعد ٢٠ — ٥٠سم. من سطح الارض حسب المطلوب (يلاحظ أن يطعم البرتقال واليوسفى أعلا من الانواع الاخرى حتى لا يصابا بمرض التصمغ) وبنصل سلاح التطعيم يقطع شق عرضى ثم شق طولى على الاصل على زاوية قائمة من بعضهما على شكل حرف T لمسافة كافية لادخال الزر بحيث يصل القطع الى

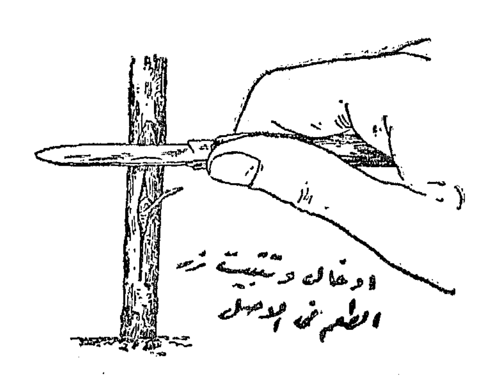
الخشب الكاذب مع الاحتراس حتى لا يخدش أو يقطع شيء من الخشب لئلا يفرز عصارته التي تسبب افراز مادة صمغية تغطي الزر فيفسد وترفع شفتي القطع في الاصل باحتراس من أعلى الى أسفل بواسطة عظمة التطعيم بحيث لا تلمس الخشب لعدم جفاف العصارة ثم يدخل الزر فورا أي يرشق بدون ابطاء ما بين حافتي الجرح بواسطة العنق المتصل اذا وجد ثم يضغط الطعم على المطعم بحيث تكون حافة قشرة الزر العليا وهي قاعدة المثلث في محاذاة الشق العرضي لحرف T في الاصل ثم بعد ذلك تقرب حافتا الشق لبعضهما بواسطه ربطه بالمت (رباط الرافية) أو ورق الموز الجاف بعد نقعهما في الماء حتى يسهل الرباط بهما بحيث يبتدأ بلف الرباط الذي يكون طوله ٣٠ س.م تقريبا من أعلى الزر فوق الشق العرضي حتى يغطيه مع بقاء جزء من الطرف الاول للرباط متدليا ليتقاطع مع باقي الرباط الذي يلف من أسفل الزر أيضا بحيث لا يغطى الزر لئلا يعوقه عن النجاح . ويربط طرفا الرباط من الخلف بربطة مخصوصة تكتسب بالتمرين وتكرر في كل شجرة حتى ننتهي من التطعيم ، ويلاحظ ري الاشجار التي طعمت عقب الانتهاء من العملية ليساعد الري على جريان العصارة بقوة تساعد على نجاح الطعم وبعد مضي ١٠ — ١٥ يوما تقريبا نتحقق من نجاح الطعم بسقوط عنق الزر ان وجد من نفسه أو بلمسه باليد ان كان لا يزال باقيا بدون سقوط فان انفصل بمجرد ملامسته أو سقط من نفسه وظل لون قشرة الزر أخضر في حالة الموالح أواذا كان لون قشرة الزر اسمر فتجرح بشرته خفيفا من طرف القشرة بالظفر أو السكين فان ظهر لون أخضر تحت البشرة دل ذلك على النجاح كما في الكاكي وخلافه وان ظهر انتفاخ في محل الطعم دل ذلك على النجاح وان بقي العنق بدون سقوط حتى بملامسته وظهر عدم انفصاله وتغير لون قشرة الزر الخضراء الى اللون الاسمر أو عند خدش قشرة الزر ذات اللون الأسمر لم يظهر اللون الاخضر دل ذلك على عدم نجاح العملية وكل أصل ظهر نجاح تطعيمه يفك الرباط عنه لئلا يحدث حزا من جراء الانتفاخ الحاصل في القشرة ويقطع رباط الاصول التي لم تنجح ويعاد تطعيمها بنفس الطريقة مع ملاحظة أن قطع

الرباط يكون بسلاح السكين من الخلف أي من الجهة المقابلة للزر حتى لا يحصل له تلف وعند ابتداء نمو الطعم تطوش جميع أفرع الاصل تطويشا بسيطا لتشجيع الطعم على النمو مع بقاء السرطانات تشاطره الغذاء حتى يتقوى ويصير قادرا على أخذ جميع العصارة وعندها تزال جميع السرطانات ويقرط الاصل فوق الطعم بخمسة عشر سنتيمتراً تقريباً ويطعم العامل المتمرن في اليوم من ١٠٠ الى ١٥٠ عينا بحسب النوع فيطعم ١٠٠ عين نارنج ومايتين ترنج وكلما كان الاصل أو الطعم شوكياً كلما قل عدد الاشجار التي تطعم في اليوم بسبب وجود الشوك

ويبدأ بالتطعيم بالزر من أوائل الربيع الى نهاية الخريف وقت جريان العصارة وذلك ابتداء من أواخر فبراير الى أوائل أكتوبر والمواعيد المعروفة هي مارس وابريل في الربيع وأغسطس وسبتمبر في الخريف فمثلا يطعم الخوخ البلدي في فبراير نظراً لجريان عصارته في أواخر يناير والموالح من مارس لغاية ا كتوبر كلما وجدنا أن العصارة جارية . أما التفاح والكمثرى والسفرجل والكاكي والقشطة مثلا فنظرا لجريان عصارتها في أواخر ابريل تطعم في هذا الوقت أما المنجو فلا ينجح تطعيمها بالعين الا من مايو وقت جريان عصارتها وهكذا بحسب الفترات التي فيها العصارة تكون جارية في الاصل والطعم في وقت واحد ويلاحظ أن الذي يطعم في مارس وابريل تخرج أزراره بعد التطعيم بشهر تقريبا وعندها يبدأ بتطويش الاصول لتساعد الطعم على النمو وقد تبقى بعض الازرار بدون خروج لضعف الاصل أو لشدة نمو فروعه التي تسحب جميع العصارة فمثل هذه يجب قطع الاصل فوق الطعم بـ ١٥ سم . لتنبيه الزر ودفعه الى النمو أما الذي يطعم في الخريف فالنادر منه يخرج ويبقى معظمه في حالة سكون حتى أوائل الربيع وفي هذه الحالة يجب ألا يقلم شيء من الاصول حتى تبقى الازرار المطعمة في حالة سكون مدة الشتاء لانها اذا خرجت تتأثر من البرد وتموت ويلاحظ أن نسبة نجاح طعم مارس وابريل أكثر بكثير من طعم الخريف في الوجه البحري بسبب حلول البرد مبكرا فيه أما في الصعيد فتنجح الطعمة في الخريف أكثر منها في الربيع لشدة الحر ولبقاء الجو دافئا مدة الشتاء

شكل (١٠) يبين الطريقة المثلى لاخذ زر للتطعيم





شكل (١١) ب — شكل عين من الخلف بعد نزع جزء الخشب الذي فصل مع الزر

الاحوال التي يتوقف عليها نجاح التطعيم بالعين

١ — أن تكون العصارة في أقوى ما يمكن من الجريان ويعرف ذلك بامتحان الاصل والطعم بسكين التطعيم أو الظفر فاذا انفصلت القشرة بسهولة بعد قطعها بالضغط بسلاح سكين التطعيم عليها من جهة واحدة كانت العصارة جارية ويعمل الاختبار من آن لآخر ابتداء من أواخر فبراير وعند التأكد من جريان العصارة تماما يبتدأ بالتطعيم وتستمر العملية حتى تجف العصارة والغالب أن يكون جفافها في أواخر ابريل للموالح ومايو للحلويات والكاكي حيث لا تنفصل العين بسهولة فيوقف التطعيم حتى يأتي أول أغسطس فتبتدىء العصارة بالجريان ثانيا ، ويمكن التطعيم بعد الاختبار بنفس الطريقة السابقة مع الاستمرار حتى تجف العصارة في أواخر سبتمبر على الاكثر والعبرة بجريان العصارة والمواعيد المذكورة هي أنسب المواعيد لاجراء التطعيم بالعين حيث تكون العصارة أقوى مايكون من الجريان ويمكن الاستمرار بالتطعيم بحسب جريان العصارة ابتداء من مارس لآخر سبتمبر ويمكن تطعيم البشملة على أصول منها في سبتمبر واكتوبر بنجاح ، وفي الوقت الذي تجد فيه صعوبة انفصال العين بسهولة في الموالح لتسليخها أو تمزيقها نعلم أن العصارة ابتدأت في الجفاف وتجد القشرة ملتصقة بالخشب في الصنو والاصل حيث لا تنفصل بسهولة ، وأيضاً اذا ظن ان الزر به شوكة غير ظاهرة فيقبض على عنق ورقة الزر باليد بعد انفصاله وينظر في الزر من الداخل ضد الضوء فان ظهر أن به ثقبا في وسطه يرى منه الضوء نحكم بأن الزر لا ينفع في التطعيم

٢ — اختيار أزرار تامة النمو في حالة سكون خالية من الشوك ولكن يجب أن تكون ظاهرة وليست مبلطة أو غائرة بل متكونة تماما لتخرج بعد الالتئام فاذا كانت غير متكونة تماما تمكث بدون خروج حتى يتم تكوينها كما في أزرار الكاكي التي تطعم في أغسطس من النمو الجديد ولا تخرج جميعها الا في أوائل ابريل وفي المنجو تكون الازرار غير متكونة تماما فيعمد الى قطع صفائح أوراق الفرع المراد أخذ طعوم منه قبل قطعه بخمسة عشر يوما في خلالها

تتكون الازرار وتتكون ظاهرة ويفضل في تطعيم الزيتون والتين أن تكون العيون قد بدأت في النمو

٣ — الاحتراس في عملية فصل العين من الفرع وتركيبها على الاصل فورا مع شدة العناية الزائدة بعدم حدوث أي ضرر للزر بمسح عصارته أو لمسه من الداخل ويجب أن يكون الطعم بقدر حجم الاصل فتنتخب عيون اليوسفي الصغيرة للاصول الرفيعة

٤ — عدم ترك أي فاصل في عملية الرباط لمنع الهواء وأشعة الشمس من تجفيف الزر بسرعة وينتخب الزر من فرع مستدير وليس من فرع مضلع لانه يوجد في قشرة العين المأخوذة من فرع مضلع تجويف لايلامس خشب الاصل فلا ينجح الطعم

٥ ـ تروى الارض بعد اجراء عملية التطعيم ليساعد على التئام الجرح

٦ ـ قطع الرباط بعد التئام الجرح وتطويش الازرار الطرفية للاصل ليتحرك الطعم بعد التحقق من نجاحه

٧ ـ قطع الاصل فوق الطعم بعد نموه نموا كافيا بطول ١٠ ـ ١٥ س . م . لاعطائه جميع الغذاء المجهز لينمو بسرعة

٨ ـ تركيب العين على الاصل في الجهة الشمالية البحرية من الشجرة لعدم تعرضها للشمس ولعدم كسرها بالهواء لان اتصال الزر بالفرع أرفي أي من الظاهر وليس داخليا كما في الجذور وذلك لا يمنع التطعيم في جهة أخرى اذا اضطررنا اليها

شكل (١٣) طعم برقوق بالعين

٩ ـ ربط الطعم الى الاصل برباط رافية وروى مشدودا للاصل برباط

لينمو قائما ولمنع كسره بواسطة الهواء اذا بلغ طوله ١٠ س . م . وبعد نمو الطعم نموا كافيا يقرط الاصل الى محل الطعم

١٠ — الازرار التي تؤخذ من النمو الحديث تكون رخوة تتأثر بالرباط وتفرز ماءها أما التي من النمو القديم تتحمل الرباط ولا تفرز شيئا من عصارتها وكل زر يفرز عصارته من جراء عصبه الربط لاينجح

شكل (١٣) طعم زيتون بالعين

١١ — تحفظ عقل الفروع التي تؤخذ منها الازرار في خيش مبتل عقب قطعها من الشجر وتجريدها من الاوراق لئلا تجف وكلما كانت مغمورة في الماء لايحصل لها تلف وتصلح للاستعمال من ثلاثة الى أربعة أيام بعد قطعها

١٢ — يجب أن يكون التطعيم في الصباح لغاية الساعة ١٠ صباحا وفي المساء ابتداء من الساعة الرابعة أما في وقت ارتفاع الحرارة فيبطل التطعيم حتى لاتجف العصارة من الزر

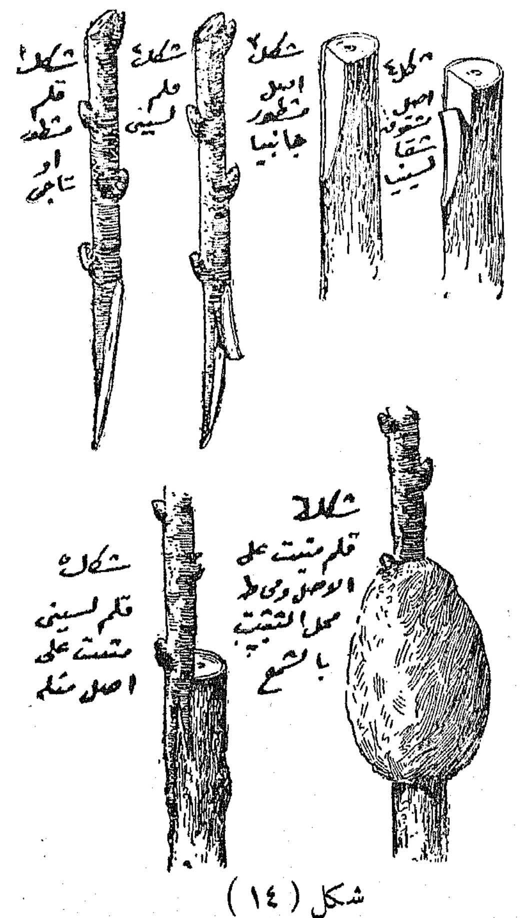
١٣ — اذا لم تنجح العين الاولى يطعم تحتها وفي نفس الاتجاه

ملحوظة — لشدة الحرارة في الوجه القبلي لا ينجح من طعم مارس الا ٣٠٪ على الاكثر وينجح من طعم أغسطس الغالب أما في الوجه البحري فطعم مارس هو الاهم

١٤ — تؤخذ العيون من أفرع مثمرة حتى تثمر بسرعة

التطعيم القلمى

ويسمي بالوتدى أو الخابورى وهو عبارة عن أخذجزءمن فرع ووضعه على فرع آخر بشروط مخصوصة



شكل (١٤)

يبين حالات التطعيم بالقلم علي أصل رفيع

وقد يسمي التطعيم بالشق ولا يعمل الا فى وقت سكون العصارة (يناير وفبراير) وغالبا فى الاشجار المتساقطة الاوراق وطريقة ذلك أن ننتخب من شجرة جيدة الثمرفرعامن فروع السنة الماضية ثم نقطعه الى قطع صغيرة كل قطعة تسمي قلما بشرط أن يكون على كل قلم جملة ازرار ويكون طوله من ٦ ـ ١٠ س . م . ثم يوضع القلم باحد الطرق المستعملة في التطعيم بالقلم (سرجى ـ لسيني ـ جانبى ـ الخ.) ثم نقطع ساق المطعم عليه (الاصل) افقيا بالقرب من سطح الارض على بعد ١٠ ـ ٢٠ س . م . من الارض ونشقه بسكين حادة بضع سنتيمترات ونفتح هذا الشق ونضع باحتراس القلم بحيث يلاحظ انضمام اغشية الـكمبيوم في الطعم والاصل وكذلك قشرتها في الحالة التي لاتتلاصق فيها القشرة ثم نثبت الجزئين ببعضها برباط التطعيم ونطل جميع الجروح بطلاء المستكة لمنع دخول الهواء ومتى كان الاصل أكبر يوضع القلم في المركز ليلتحم بسرعة

أما الجانبي أو التاجي فيوضع بين القشرة والخشب في الاصل الـكبير

الاحوال التى يتوقف عليها نجاح التطعيم القلمى

١ ـ يجب أن ينتخب القلم من أفرع السنة الماضية السليمة من الامراض وأحسن الاقلام ما عمل لبريته كتف تستند عليه والسانى ليتمشق الاصل والطعم فيه

٢ ـ يجب أن يكون القلم في حالة سكون لانه اذا أخذ وقت جريان العصارة فانه لا يجد ما يكفيه من العصارة لتغذيته ويموت وعليه لا ينفع هـذا التطعيم في الاشجار المستديمة الخضرة

٣ ـ يجب أن يكون ساق الاصل قريبا من سطح الارض فيكون طوله ١٥ س.م تقريبا ويجب الاحتراس حتي لاتتلف البشرة وأن تكون حافة القطع ملساء تماما

٤ ـ يجب أن تربط الاجزاء التى جرحت ربطا تاما بورق الرافية أو الموز ثم تغطي بطلاء التطعيم

٥ ـ يجب اجراء عملية التطعيم هذه في يناير وفبراير وقت وقوف العصارة

٦ ـ يجب أن لا يلمس الطعم بعد تركيبه على المطعم لان أقل مصادمة تكفي لعدم نجاحه

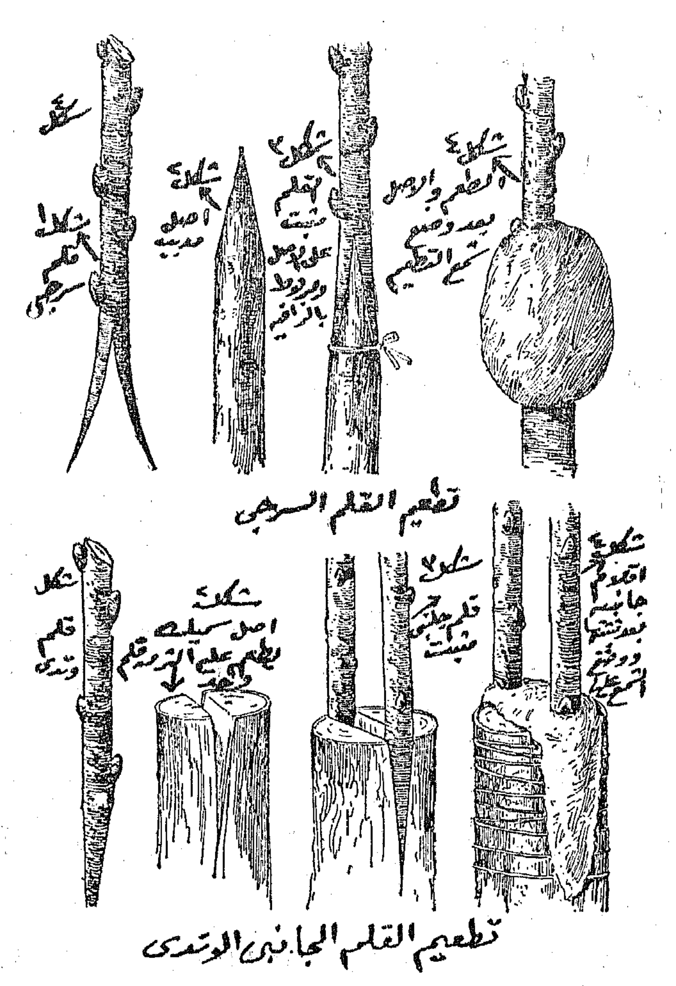
٧ ـ يجب ان تزال جميع الازرار التى تنبت على سـاق المطعم قبل نمو الطعم الا اثنين أو ثلاثة لتجري العصارة حتي يقوي الطعم على استمالها ولـكى تتوافر العصارة للقلم

٨ ـ يجب أن لا يحتوي القلم على أكثر من زرين أو ثلاثة ليتمكن الاصل من تغذية هذه الازرار

٩ ـ اذا كان الاصل يتكاثر بالعقلة فيمكن تحضير عقلة الاصل وشقها من قمتها واحضار قلم الطعم وتثبيته على العقلة وربطه وطلائه وغرس العقلة بالطعم في آن واحـد فنوفر بذلك على الاقل سنة من عمر الشجرة كاخذ عقلة من السفرجل وتثبيت قلم من الـكمثرى عليها وزرع هذه العقلة بالقلم في آن واحد

١٠ ـ يحسن تأخير التطعيم بالقلم الى قبل جريان العصارة بخمسة عشر يوما على الاكثر وذلك بدفن الاقلام في الارض حتى نضمن عدم خروجها وبذلك

تجري العصارة فى الاصل قبل القلم لضمان النجاح



شكل (١٦) يبين حالات التطعيم بالقلم على أصل سميك في الجزء الاسفل

تحضير شمع التطعيم

جزء بالوزن لبانةشامي ، جزئين بالوزن شمع العسل ، ثلاثة أجزاء بالوزن القلفونية

تدق اللبانة والالقونية ويقطع الشمع الى قطع صغيرة ثم يغلى الاثنان معا فى وعاء الى أن يصير المخلوط سائلا ثم يستعمل هذا السائل بفرشة صغيرة لتغطية الجروح كما سبق ولكن يجب الاحتراس فلا يستعمل هذا السائل على درجة حرارة مرتفعة لمنع الضرر الناتج من ذلك

التطعيم الحلقى

هو نوع من أنواع التطعيم بالزر ويحصل في وقت جريان العصارة وطريقة ذلك أن تنتخب عين تامة التكوين من فرع ذي ثمر طيب ونقطع بسكين التطعيم على بعد ٤ سم . أعلا وأسفل العين قطعين حلقيين ثم نقطع قطعا طوليا ما بين الحلقتين مضادا للزر ونرفع باحتراس الحلقة القشرية الناتجة بواسطة عظمة التطعيم ويشترط أن يكون الفرع المراد أخذ تلك الحلقة منه فى غلظ الاصل على الاقل ولا ضرر اذا كان الطعم أغلظ من الاصل لانه يمكن تضييق الحلقة المستخرجة بواسطة سلاح سكين التطعيم

تحضير الاصل : — انزع حلقة قشرية من الاصل بارتفاع الحلقة التي نزعت من الطعم ثم ضع باحتراس حلقة الطعم محلها بحيث أن طرفي هذه الحلقة يكونان منضمين الى بعضهما ثم اربط الحلقة برباط الرافية (المت) مع الاحتراس حتى لا تغطى العين بالرباط وفي حالة نمو العين يجب قطع جميع أفرع الاصل لنمو الطعم بسرعة ، والتطعيم بهذه الطريقة لا يكون الا وقت جريان العصارة (مارس وابريل وأيضا في أغسطس وسبتمبر) ولكن هذا النوع من التطعيم لا يعمل عمليا لصعوبته

رعاية الاشجار الصغيرة وتربيتها

تتكاثر وتتربي معظم الاشجار الصغيرة سواء أكانت للفاكهة أم للخشب حتى تصلح للنقل الى محلها المستديم الذي تستمر فيه طول حياتها في الحديقة ان كانت فاكهة أو في الغابة أو على جوانب الطرق أو على جسور الترع أو المصارف ان كانت للخشب وذلك في مكان مخصوص يقال له المشتل أو أرض الورش ، وتسمى الاشجار الصغيرة في المشتل بالورش

وورش الاشجار فى المشتل بعضه منزرع من البذرة اما في أحواض يبقى

فيها سنة قبل أن يفرد مثل النارنج والليمون البلدي البنزهير والقشطة والبشملة
والجوافا والطرابلس والبوانسيا والتوت والجكرندا أو تزرع بذرتها في
مواجير التربية اذا كانت كميتها قليلة هذا ويجب العناية بالمحل الذي ستزرع فيه
بذرتها في المشتل بأن يحرث جيدا مرارا ويضاف له السماد البلدي العتيق ويخلط
فيه وتخرط الارض بالفأس لتنعيمها ثم تعمل فيها سطور على بعد ٥٠ س . م .
من بعضها في أحواض صغيرة كل حوض يزرع به سطران وتغطي البذور
بالطمي المخلوط بالرمل بنسب متساوية أو بالرمل الخالص وتروى ويراعى عدم
تشقق الارض وقت انبات البذور حتى لا تتلف من الجفاف بل تروى على
فترات متقاربة من ٤ — ٥ أيام حتى تنبت جميع البذرة وتوالى في بدء زراعتها
بتنظيفها من الحشائش باليد ومتى كبرت نوعا تنظف من الحشائش بالشقرف
ومتى صارت قوية تعزق بالفأس وهكذا توالى بالري والعزيق والتسميد بسماد
نترات الصودا اذا لوحظ على أوراقها الاصفرار لان نترات الصودا مما يقوي
النباتات الصغيرة ويساعد على تكوين فروع وأوراق وهو الغرض من تربية
الاشجار الصغيرة ورعايتها ، أما أشجار الفاكهة والخشب التى تتكاثر من العقلة
فهذه تزرع على خطوط الاربعة قصبة على بعد نصف متر للمستديمة الخضرة
و٢٥ س . م . للمتساقطة الاوراق بين الشجرة والاخرى

وأما أشجار الفاكهة والخشب ذات البذور الضعيفة والحجم الصغير فهذه
تزرع فى مواجير التربية حتى يمكن تعهدها تعهدا خاصا لانها لو زرعت فى
الارض يتلف معظمها لدقته ودفنه تحت الثرى بحيث لا يمكنه رفع الغطاء
السميك ولانها ستفرد بعد ٢ — ٣ شهور من زراعتها في أصص من نمرة
٥ — ١٠ ، وانه من الضروري نقلها بكامل مجموعها الجذرى لانها تتلف اذا
مزق منه شيء مثل الاشجار الخشبية كالكافور والكازورينا والسرسوع ،
ولانه اذا زرعت بذور مثل هذه الاشجار فى الارض مباشرة تعمقت جذورها
في الارض فلا يمكن اقتلاعها بكامل مجموعها الجذري ، وانها تحتاج للظل فى
مبدأ زراعة البذور فتوضع مواجيرها داخل المستنبت (الصعوبة أو التعريشة)

ولدقة بذورها تتطلب تغطيتها بطبقة خفيفة من الرمل أو الطمي والرمل بقدر
حجم البذرة حتى تنبت ، وبسبب زراعتها على سطح التربة في مواجير التربية
تحتاج للري يوميا اما دفعة أو اثنتين حسب الجو وتستدعى حمايتها من الشمس
حتى لاتجف تربتها بسرعة

ويجب الاحتراس عند ريها بحيث يكون الرى خفيفا من تنكة أو خرطوم
رشاشة (الدوش) ذى ثقوب دقيقة تتجه لاعلى فيخرج منها الماء مثل الشابورة
وينزل بتؤدة ورفق على سطح تربة المواجير بحيث لايجرى ولا يسيل فيجرف
البذرة الدقيقة الحجم والخفيفة الوزن وتوالى بالرى بهذه الطريقة حتى تتأصل
جذورها في تربة المواجير لانها اذا جفت تربتها يوما وهي صغيرة ماتت (طيرت)
ومتى صار طولها ١٠ س . م . تقريبا تعرض للشمس شيئا فشيئا حتى تتعود على
الجو الخالص ومتى بلغت ١٥ س . م . تفرد في أصص نمرة ١٠ وتكون التربة
التى خصصت لملء الاصيص ذات مقادير متساوية من السماد البلدى أو السبلة العتيقة
المتعفنة والطمي ولا تملأ الاصيص لحافتها بل يترك منها ١ ــ ٢ س . م . بدون
ملء ليمكن ريها ويجب بعد ملء الاصص وزراعة الشتلة أن تضرب الاصيص
رأسيا على الارض أو على أصيص ثانية حتى تكبس التربة داخلها ويجب أن
لايكور الجذر ولايلف على بعضه بل يزرع على راحته في الاصيص كما فى شكل (٢)
وهذه كلها نقط يهتم بها المتمرن على تربية الاشجار ونقلها وكل ما يزرع بهذه
الكيفية يوضع داخل الصوبة ويوالى بالري يوميا حتى تظهر عليه علامات النمو
فيعرض للجو الخالص شيئا فشيئا فيوضع أولا في موضع نصف مشمس ثم بعد
مدة يوضع فى آخر مشمس

ويوصى بالانتباه الزائد للاشجار التى تزرع شتلتها في الاصص بأن لايسمح
لها أي الاصص بالبقاء في موضعها طول المدة بدون نقل وتنظيف من أسفل
لانها لو تركت فان الجذور تخرج من ثقب التصريف وتنمو في الارض ولذا
تنمو السوق بقوة ويظن البستاني الغير متمرن أنها في حالة جيدة فلا يفحصها
ولكن عند بيعها أو نقلها الى محلها المستديم يجد أن جذورها نمت فى الارض

وان زعزعتها من مكانها سيسبب تمزيق الجذور أو كسر بعض الاصص فتجف وتموت خصوصا المستديمة الخضرة مثل السكازورينا والكافور فيجب والحالة هذه نقل الاصص كل ١٥ يوما دفعة وتقليم الجذور التي تظهر من ثقب التصريف وبذا لايحصل ضرر للاشجار وأيضا يجب شراء الاصص التي لها ثقوب جانبية فانها أحسن من ذات ثقب التصريف الاسفل لانها تمنع الجذور من الخروج وتحفظ الرطوبة بالتربة نوعا

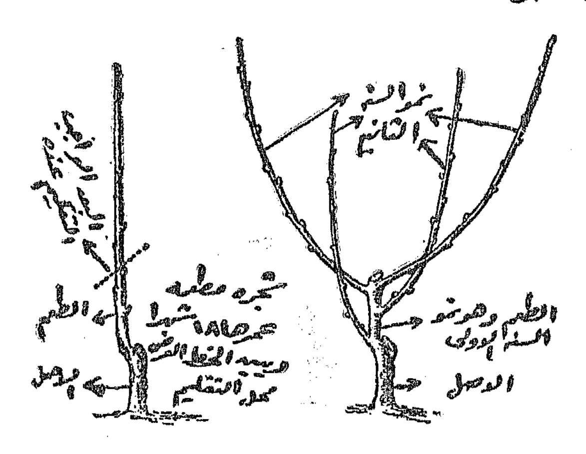
ويلزم رى الاصص كل يوم مرة على الاقل في الصباح أو المساء وتسمد بمنقوع السبلة اذا لوحظ عليها انحطاط في النمو وتشقرف تربتها من وقت لآخر كلما نمت فيها حشائش بالشوكة المخصوصة بشقرفة تربة الاصص المنزرعة وتزاد تربتها بالتراب اذا نقصت من جراء الري الغزير الذي يجرف بعضا من تربتها ، ويجب الاقلاع عن عادة ري بواكى الاصص بالراحة حتى تغمر الاصص فهي طريقة متلفة للاشجار وتسبب انسداد مسام الاصص فلا ترشح الماء الزائد بل الواجب ريها رشا بخرطوم أو كنكة فينزل الماء أثناء سقوطه على الاوراق ويرطبها ويروى التربة بقدر ولايمنع مسام الاصص من الترشيح

وتتعهد أشجار الفاكهة أو الخشب التى زرعت من العقلة على الخطوط بأن تزال الفروع المائلة والقريبة من الارض بحيث تتكون لها ساق قوية مستقيمة حتى يمكنها حمل مجموع فروع الشجرة فيما بعد بما عليها من الثمار ويمكن التطعيم عليها

ولنعد الى الاشجار الصغيرة الناتجة من بذرة المنزرعة في الحياض فهذه يجب رعايتها عند النقل باخراجها بكامل مجموعها الجذرى بقدر المستطاع حتى تنجح شتلتها خصوصا المستديمة الخضرة منها مثل النارنج وطريقة اقتلاع مثل هذه الاشجار الصغيرة ذكرت في موضوع المشتل وانشائه وتوالى التى ستطعم منها بازالة السرطانات من أسفل الساق لتكوين محل أملس على الساق للتطعيم عليه وبعد التطعيم ونجاح الطعم ونموه يقرط الاصل مع ترك ١٠ س . م . فوق محل الطعم من الاصل لربط الطعم عليه وبعد نمو الطعم واشتداد ساقه وتغلبها على الاصل يحصل انتفاخ في محل الطعم وضمور في الجزء من الاصل الموجود فوق

محل التطعيم فيجب ازالة هذا الجزء بقطعه اما بالمنشار أو بمقص العقلة حتى لايشوه منظر الشجرة وحتى نأمن عدم خروج سرطانات منه

ولاجل ضمان نجاح الطعم ننصح بابقاء فرعين على الاصل وتربيتهما للتطعيم عليهما فاذا أخفق الطعم على أحدهما نجح على الآخر واذا نجح الاثنان نجتز أحدهما من أسفله بما عليه من طعم لاننا نكون قد ضمنا نجاح طعم الفرع الآخر وطبعا نبقى أشدهما



شكل (١٦) يبين شجرة مطعمة مفسر عليها ماعمل من تقليم تربية

وكل شجرة يجب أن تراعى بأن تربى على ساق واحدة في أول سنة بعد اكتسابها الصفة التي وجدت لاجلها ثم في ثاني سنة على فرعين أو ثلاثة وفي ثالث سنة كل فرع يبقى عليه فرعان مع قرط كل فرع من المتبقى وترك ١٠ — س.م. من قاعدته

شكل (١٧) يبين تربية شجرة لثاني سنة

وذلك وقت سكون العصارة وبذا يتكون هيكل الشجرة الرئيسى الذي يصير قويا صلباً متشعباً في جميع الجهات خال من الوسط لتسهيل دخول الضوء والهواء وفي هذه الحالة تكون الشجرة مستعدة لنقلها الى محلها المستديم

ومن أنواع الفاكهة التى تنمو كشجيرة بطبيعتها Bush ولايقلم من سرطانها شيء الرمان والعناب والقشطه البلدي والتين البرشومي والزيتون وايبريا جاردينارايا وكاريسيا جراندس والبن

ملاحظة — أن الطريقة التي يتبعها زارعو المشاتل بالمنوفية بجهة بتبس من اقتلاع الاشجار التى يبيعونها بصلاية صغيرة قد لاتزن نصف كيلو أو كيلو وطبعا مثل هذه الشجرة قد قطعت جذورها في الارض فالغالب أنها لاتنجح من استئصال جذورها بهذا الشكل رغبة منهم في توفير العمل وقلة المصاريف والاكثار من عدد الشتلة التى يزرعونها في الفدان فقد تبلغ ثلاثة أضعاف مايزرع في فدان بمشتل منظم مزروع على الطرق الحديثة وكم من حديقة اشترى أصحابها أشجارهم من هؤلاء المزارعين فبارت للسبب المتقدم ذكره

شكل (١٨) يبين شجرة قصيرة الساق

الاشجار القصيرة الساق والمعتادة والطويلة

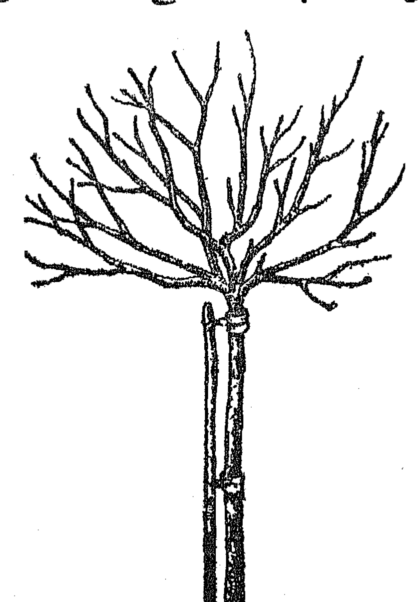
ليست هناك أنواع خاصة من الاشجار تسمى بالقصيرة الساق أو المعتادة أوالطويلة الساق بطبيعتها وانما تربى سوق بعض الاشجار لتكون قصيرة الساق

أو معتادته أو طويلته والاشجار القصيرة الساق Dwarf trees هي التى يربى ساقها بطول من ٣٠ — ٥٠ س . م . من ابتداء اتصاله بالجذور لابتداء تشعب الساق الي شعبة من الفروع أي تفريعها ومثل هذه الاشجار تفضل زراعتها في الحدائق ذات الاسيجة المانعة التى تمنع المارة والماشية التي اذا مرت بها أتلفتها لدنو فروعها من الارض وتعمل هذه الطريقة لأى صنف من الفاكهة لامكان تقليمها وجنى ثمارها ورشها وتنظيمها بسهولة وتبخيرها كما فى الشكل ١٩

شكل (١٩) يبين شجرة تفاح قصيرة الساق

والاشجار المعتادة — (Standard trees) وهى التى تربي سوقها بطول ١،٥ — ٢ متر وهذه تربى بهذا الشكل لتزرع في الحدائق التي ليس لها سور (سياج) وبذا لا تتلف اذا مرت بينها الماشية لانها لايمكنها العبث بفروعها لعلوها نوعا كما في الشكل (٢٠)

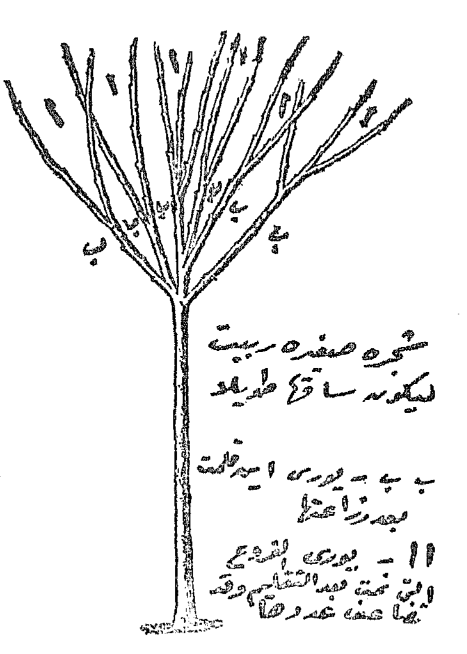
أما الاشجار الطويلة الساق فهي التى تربي ساقها ليكون طوله من ٣ — ٣،٥ متر حتى تكون بمأمن من عبث الحيوانات بأوراقها أثناء المرور لانها تزرع عادة على جوانب



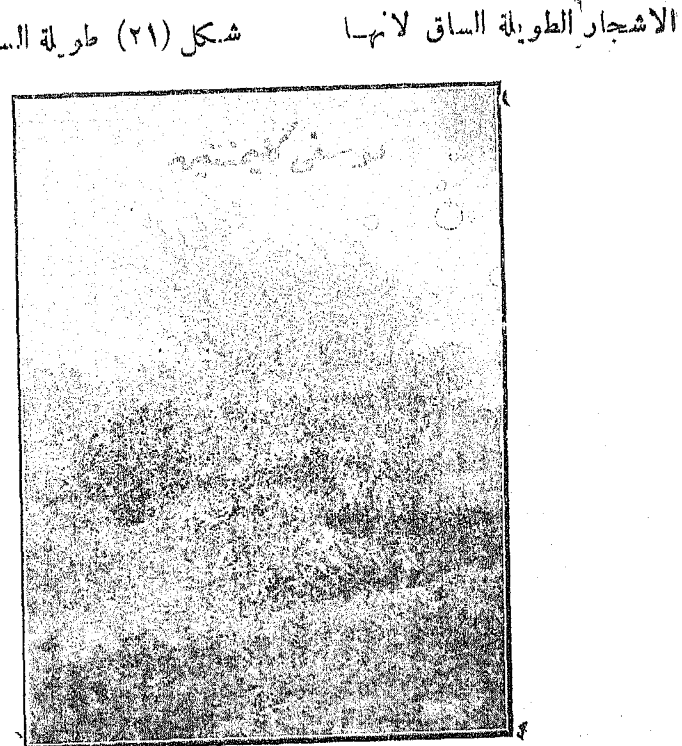
شكل (٢٠) شجرة ذات ساق متوسط الطول Standard

الطرق العمومية مثل أشجار الظل والخشب شكل ٢١

وعادة تكون الاشجار المطعمة هى القصيرة الساق لأنها تطعم علي إبعد نصف متر من سطح الارض ويكون لها حجر من الفروع التي تتدلي لايزال بالتقليم لان المعول عليه في الأثمار كما في شكل شجرة اليوسفى كليمانتين شكل (٢٢) ما أشجار البذرة فهى عادة من الاشجار الطويلة الساق لانها



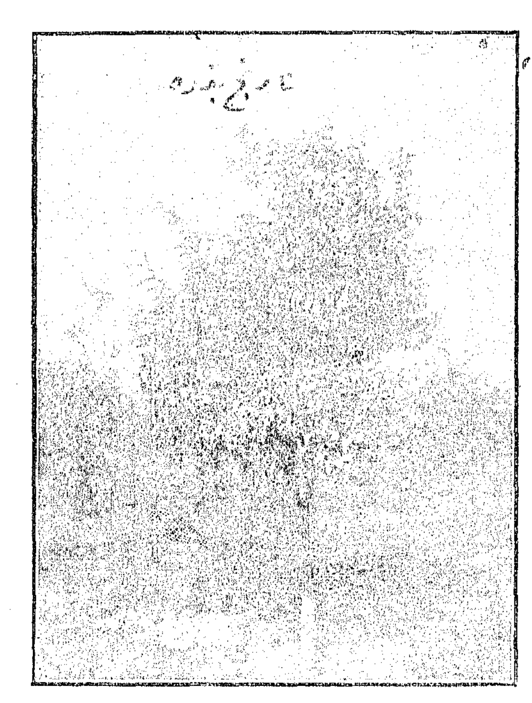
شكل (٢١) طويلة الساق



شكل (٢٢) شجرة قصيرة الساق (كليمانتين)

بطبيعتها ليس لهـا حجر وأن ساقها من أسفل يتجرد من الفروع علاوة علي تقليمها وذلك لشدة نموها مثل أشجار النارنج البذرة شكل نمرة ٢٣

وما يتبقى من الاشجار في المشتل بدون بيع فى الموسم يجب العمل على نقله الى محل آخر من المشتل حتى لاتتعمق جذوره في الارض لانها اذا تركت في محلها بدون نقل يتسبب عنه تلف المجموع الجذري عند اقتلاع الاشجار في ثاني سنة



شكل (٢٣) شجرة نارنج بذرة طويلة الساق

انشاء بستان

لنوع واحد أو لانواع متعددة من الفاكهة

بمصر نماذج من حدائق بها نوع واحد من الفاكهة ولكنها قليلة وفى جهات مخصوصة مشهورة بها أما البساتين التى تزرع فيها أنواع متعددة من الفاكهة فهي

المنتشرة بكثرة في جميع جهات القطر المصري

ويغلب في الحدائق المخصصة لزراعة نوع واحد من الفاكهة أن تكون تجارية وقد يطلق عليها اسم مزارع مثل حدائق الليمون البلدي البنزهير بقريتي فيدمين والسيلين بالفيوم وقرية بشتيل بمركز امبابه ودمياط ورشيد بالوجه البحري ، أيضاً مزارع التين بقريتي دار الرماد ومنشية عبد الله بالفيوم وبلتان وزوير بالمنوفية وبرشوم بالقليوبية وسيدي جابر باسكندرية واصوان والاقصر ومزارع الزيتون بالواحات ومزارع البرتقال بالمنوفية والقليوبية وحدائق نخيل البلح بدمياط ورشيد والسنانية وادكو والبراس والمرج والمناشي والبدرشين والواحات الخ . وحدائق العنب بأراضي جينا كليس بأبي المطامير بحيرة وكفر مساعد بمركز ميت غمر وحدائق الخوخ بالعجمين فيوم وادفينا مركز رشيد وحدائق المشمش بقرية العمار قليوبية وحديقة الاورمان سابقاً بالجيزة حيث بقي منها الآن بعض أشجار

ومن أهم الاسباب التي تدعو لزراعة نوع واحد من الفاكهة في بستان ما يأتي : —

١ ـ أن يختص البستاني بنوع واحد من التقليم يتطلبه نوع واحد من الفاكهة مخصوص فمثلا تقليم الاثمار للعنب يختلف عن تقليم الانواع الاخرى

٢ ـ أن تعامل جميع الاشجار بالنسبة للري والتسميد معاملة واحدة

٣ ـ أن تحرس الحديقة في وقت المحصول وهو وقت مخصوص بخلاف البستان ذي الانواع المعتمدة فلا بد من حراسته طول العام لنضج المحصولات في أوقات متعددة

٤ ـ تسهل معالجة البستان وتبخيره اذا كان كله منزرعا بنوع واحد من البرتقال المطعم عما اذا زرعت معه أشجار بذرة ولو أن الاثنين من نوع واحد

٥ ـ أن يتمرن البستاني ويختص في كل مايلزم لهذا النوع من الفاكهة فيتقن كيفية زراعتها وتسميدها وريها وتقليمها وخف ثمارها وجمعها وتعبئتها وتصريفها في الاسواق

٦ — بعض الانواع لاتصلح زراعتها الا في نوع مخصوص من الارض فمثلا التين توافقه الارض الزرقاء واللوز والزيتون والعنب والقشطة الاراضي الرملية فيصعب الجمع بينها في قطعة واحدة لتجود جميعها بدرجة واحدة

٧ — بعض الانواع لاتصلح زراعتها الا في المناطق المرتفعة درجة الحرارة والجافة مثل المنجو فانها تجود في الوجه القبلي وجنوب الدلتا بينما الرمان يجود في الوجه القبلي بمنفلوط

٨ — قليل من الانواع تنمو بنجاح في الاراضي الملحية مثل النخيل

٩ — تجود بعض الانواع في الاراضي السوداء مثلا يجود المشمش في مثل هذه الارض ولا يجود الخوخ فيها الا اذا طعم على المشمش

١٠ — الاراضي الرطبة لاينجح فيها الخوخ بينما ينجح فيها المشمش

١١ — زراعة نوع واحد فيه خطر فمثلا عدم التلقيح لنقص في أزهاره مثل البرقوق أو الكاكي وتفيد زراعة أنواع البرقوق مع بعضها وأيضا زراعة الكاكي مع اللوتس لضمان التلقيح فتكثر ثمارها

ومن الاضرار التي تنشأ من الاقتصار على زراعة نوع واحد انه في حال تلف المحصول لاي سبب من الاسباب يخسر صاحب المزرعة كل شيء ولا يأتي له ايراد

أما الحدائق التي تخصص لزراعة أنواع متعددة من الفاكهة فهذه يطلق عليها اسم حدائق عامة أو شاملة أو مختلطة ويطلب عملها في الحدائق الخصوصية التي تخصص للاستهلاك المنزلي وغالبا ماتكون حول المنازل التي تتطلب أن لاتنقطع الفاكهة منها طول السنة وقد تكون مثل هذه الحدائق تجارية اذا زرعت في مساحات واسعة داخل سور يشمل أنواعها العديدة

ويجب أن تراعى النقط الآتية عند انشائها

(١) أن يكون البستاني ملماً بحاجات جميع أنواع الفاكهة من تقليم وتسميد وري لأن كل نوع يتطلب معاملة خاصة فتقليم العنب يختلف عنه في الجوافة وتقليم

البرتقال يختلف عنه فى الخوخ وهكذا

(٢) أن تخصص مساحة لكل نوع فلا تزرع خليطاً فمثلا تخصص قطعة (ربع) للبرتقال وأخرى لليوسفي وأخرى للخوخ وأخرى للمشمش وأخرى للبرقوق وأخرى للموز وأخرى للعنب وأخرى للتين وهكذا حتى لا تتعارض حاجات كل نوع مع الاخرى فمثلا يطلب الخوخ الري في وقت لا يطلبه فيه البرتقال ويحتاج البرقوق للري في وقت لا يحتاجه المشمش وهكذا فاذا زرعت مختلطة مع بعضها فى باكية واحدة كما يفعل البستانيون الجهلاء فانهم يضطرون لارواءها جميعا معاً فمثلا يكون الخوخ مزهراً في أوائل فبراير بينما البرتقال لم يزهر بعد حيث يزهر في أوائل مارس والاخير يتطلب ريه قبل ازهاره فى أواخر فبراير والري يضر الخوخ وهو في حالة ازهار اذا كان منزرعا مختلطا مع البرتقال ولا مندوحة عن ريها معا في مثل هذه الحالة فيكون الري ملائما لنوع ما وضاراً بالآخر

(٣) عند التبخير أو الرش بالمحاليل يسهل العمل اذا زرعت كل قطعة بنوع مخصوص فلا تنزل بعض المحاليل كالجير والكبريت على الموالح المستديمة الخضرة أثناء رش التين أو البرقوق اذا كانت مختلطة ببعضها في الزراعة فيحرق أوراقها لأن الرش بالجير والكبريت لا يكون الاوقت سكون العصارة للاشجار المتساقطة الاوراق فقط حال تساقط أوراقها

أن لا تزرع أنواع مختلفة مع بعضها تكون قابلة احداها للاصابة بحشرات أو أمراض فطرية فتعدى ماهي منزرعة في وسطه مثل زراعة المنجو في وسط الموالح فان الاثنين قابلان للاصابة بالحشرة القشرية وبما أن المنجو تعلو لارتفاع قد يمنع تبخيرها لعدم وجود خيم كبيرة الحجم فتستمر مصدر عدوى للموالح ومهما بخرت الموالح فان العدوى تنتقل من المنجو اليها

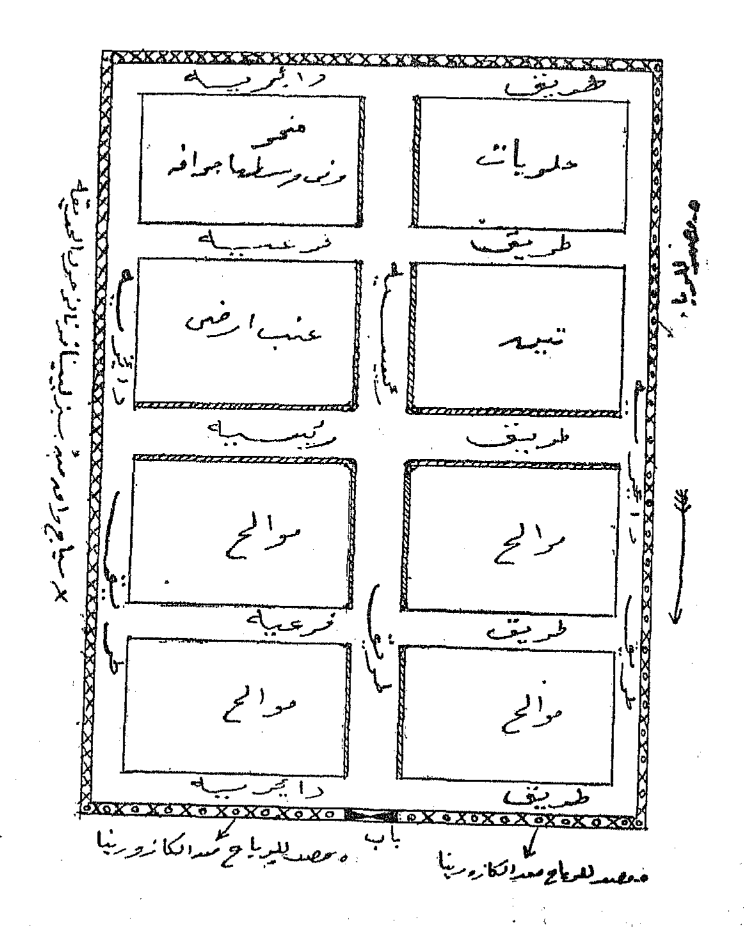
ومن فوائد الحدائق التي تزرع بأنواع متعددة من الفاكهة الآتي :

(١) أن لا تنقطع الفاكهة من الحديقة طول السنة بحيث اذا انتهى ثمر نوع ظهر ثمر نوع آخر فتجد فى حديقة بها أنواع متعددة ان أول بشاير البشملة تظهر في مارس والمشمش في آخر ابريل وأوائل مايو والشمام والبطيخ ابتداء من

يونية ثم بشاير التين والبرقوق في يونيه ثم الخوخ في يوليه العنب والتين والبلح في أغسطس وسبتمبر واكتوبر ثم المنجو في أغسطس وسبتمبر الكاكي والتفاح والكمثرى والقشطة في اكتوبر ونوفمبر ثم الموالح من نوفمبر لغاية مارس

(٢) أن يأمن صاحب الحديقة امحال المحصول فاذا تلف محصول نوع ما جاد الآخر وبذا يتلافى الخسارة التى تكون عظيمة اذا كانت كل الحديقة منزرعة بنوع واحد

وفي الحديقة المتعددة الانواع نجد أن بعض الانواع لا تجود مطلقا بل



شكل (٢٤) حديقة شاملة لانواع متعددة من الفاكهة وكل صنف مزروع على حدة

تبقى ضعيفة وذلك لعدم ملاءمة التربة لهـا مثل الخوخ والمنجو والبرقوق في الاراضى الرطبـة بشمال الدلتا ولذا يقللون من زراعتها أو عدم زراعتها بالمرة ويحسن زراعة المنجو في جهة وحـدها أو مع الحلويات ولا تزرع مع الموالح لانها تصاب بالحشرة القشرية وتزرع الموالح فى الجهة القبلية حتى لا تعدى غيرها من الاشجار

ويلاحظ زراعة الاشجار المتساقطة الاوراق على حـدة مثل الجوز واللوز والبكان وأن تغرس مصدات الرياح على بعد لا يقل عن ستة أمتار حتى لا تتأثر أشجار الفاكهة من ظل أشجار المصد ويلاحظ أن تعمل وقاية لبعض الاشجار عند غرسها من حرارة الشمس مثل المانجو والنخيل وتحمى أيضـا المنجو من البرد بعمل واق لهـا وفي الجهات الشديدة الحرارة كاصوان تغطى التربة التى حول الاشجار بالتبن أو التراب والقش حتى لا تجف بسرعة

ويلاحظ على بعض أصناف الفاكهة الخصب في جهة ما والعقم في جهـة أخري وهذا يدل على أن الخصب والعقم ليسا من الصفات الثابتة لانهما يتأثران بالمنطقة والمناخ

شكل البستان

والطرق المختلفة فى ترتيب الاشجار فيه

أحسن شكل للبستان ما كان مربعا أو مسـتطيلا فان كان شكل الارض غير ذلك فيحور الى أحد هذين الشكلين بقدر الامكان لئلا تكون الطرق و القنوات معوجة فيصعب السير والمرور فيها وأول ما يعمل بعد اختيار شكل البستان أن تقام الطرق فتعمل طريق دائرية تحيط بالبستان ويكون عرضها من ١ ـ ٢ متر بحسب مساحته ثم تعمل طريق عرضية وأخرى طولية يتقاطعان في وسط البستان ويعتبران الطريقان الرئيسيان ويكونان بعرض ثلاثة أمتار تقريبا واذا لزم الحال لعمل طرق أخرى مساعدة لاتساع مساحة البستان فتعمل طرق فرعية

طولية وعرضية بين الواحدة والاخرى من ٢٥ ـ ٣٠ قصـبة وتعمل بعرض من ٥و١ ـ ٢ متر حتى يسهل مرور العربات عليهـا لتعبئة الثمار أو لوضع السماد أو خلافه وبذلك لا يحصل أذى للمزروعات من جراء مرور المـاشية والعربات وبهذه الطريقة يمكن المرور من جهة لاخرى فى البستان بدون الالتجاء للمرور بين الاشجار واذا أمكن رصف الطرق الرئيسية بالمكدام أو الزلط أو الحجر أو خلافه كان ذلك أوفق

ولترتيب الاشجار عند غرسها في البستان طرق مختلفة أشهرها الآتى

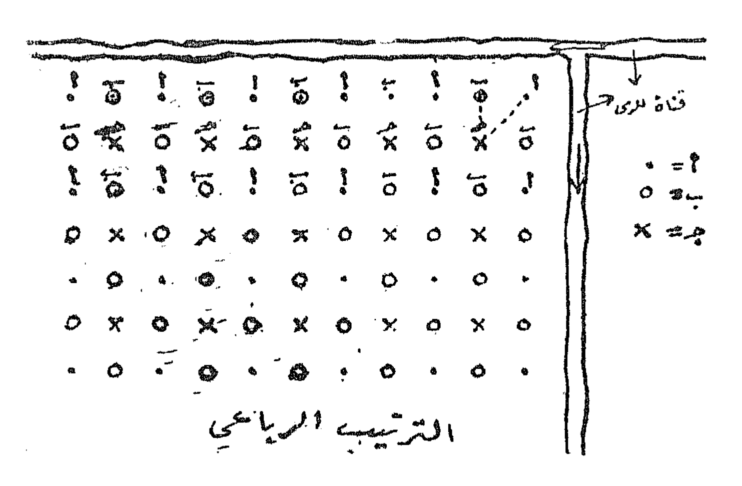
١ — الترتيب الرباعى

وفيه تزرع الاشجار في صفوف بين كل صفين قصبة وتبعد الشجرة عن الاخرى في نفس الخط قصبة كالشكل (٢٥) وفيه يرمز للاشجار بثلاث حروف (ا) ، (ب) ، (حـ) وفي هذه الحالة البعد بين (حـ) و(ا) أطول من البعد بين (حـ) و (ب) وهذه هي نقطة اعتراض البعض لان المساحة المتروكة لكل شجرة تختلف بالنسبة للاشجار المرموز لها بحرف (حـ) وهي نقطة غير مهمـة عند ما تزال الاشجار المرموز لها بحرف (ب) كما سيبين بعد

وعند ما تنمو الاشجار وتبتديء فروعها في التشابك وذلك بعد ١٠ ـ ١٥ سنة بحسب قوة الارض ودرجة نمو الشجر تزال الاشجار المرموز لهـا بحرف (ب) وبذا تكون الاشجار المرموز لها بحرف (ا) في زوايا المربعات والاشجار المرموز لها بحرف (حـ) تكون في تقاطع أوتار المربعات وبذا تتسع المساحة المخصصة للشجرة وبعد مدة ما تختلف بحسب حالة الاشـجار في النمو وجودة الارض قد تكون عشرة سنوات تزال الاشـجار المرموز لها بحرف (حـ) وبذا تصير الاشجار المرموز لها بحرف (ا) على بعد قصبتين في النهاية أي على شكل مربع كما في الشكل الآتي

٢ — الترتيب السداسى

ويطلق عليه الترتيب المثلث المتساوي الاضلاع أيضا كما في الشكل (٢٦)

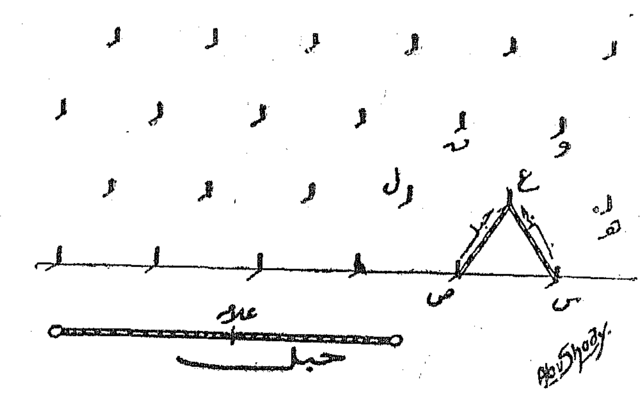


شكل (٢٥)

وفيه تزرع الاشجار على مسافات ثابتة من بعضها وهي طريقة تؤدي لتقسيم الارض الي مساحات متساوية بالنسبة لعدد الاشجار ويزرع في الفدان عدد أكبر مما في الترتيب الرباعى ، والترتيب السداسي هو أنظم ترتيب للاشجار الدائمة ولو أن به تظهر نقط ضعف اذا لم تخف ثلاثة أرباع الاشجار جميعها دفعة واحدة لاننا اذا اقتلعنا شجرة وتركنا شجرة تتسع المسافة للاشجار من جهتين وتكون ضيقة من الجهتين الاخريتين وبذا تنمو الاشجار غير متوازنة وفى النهاية تصير الاشجار منبسطة بدلا من النظام المستدير الذى نقصده وفي الشكل (٢٦) البعد (ع ص) يساوي البعد (س ص) والبعد (ع و) يساوي البعد (ع ل) وهكذا فالشجرة المرموز لها بحرف (ع) موجودة فى وسط ست شجرات البعد بين كل منها متساو كما في الشكل

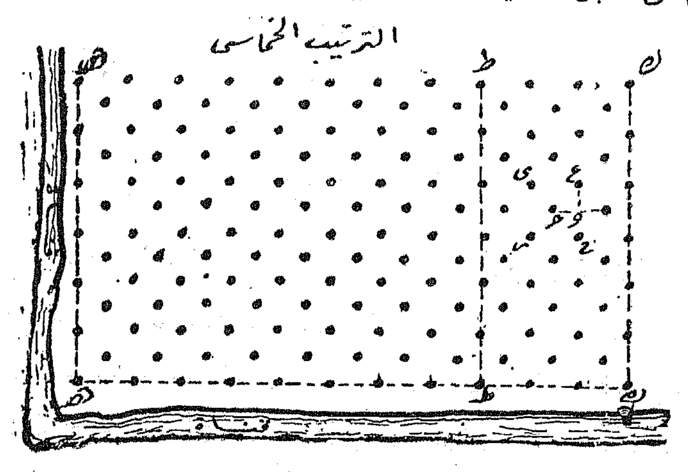
٣ — الترتيب الخماسي

تغرس خمس أشجار (جـ ، ع ، د ، ى ، ح) في مربع منها الشجرة (جـ) فى وسط المربع (ى ع د ح) كما في الشكل (٢٧) وفيه تكون المسافة بين شجرتين مثل (ع ي) في صف عرضى ضعف المسافة العمودية (ع و) التى بين الصفين وفي الطريقة الخماسية يزيد عدد الاشجار ٧٨ ٪ عنها في الطريقة



شكل (٢٦)

الرباعية وفي هذا الشكل الخطوط (ك ك) و (ط ط) و (هـ هـ) تبين تنقل الحبل العرضى على الحبل الطولي (ك هـ) كما في الشكل الآتى



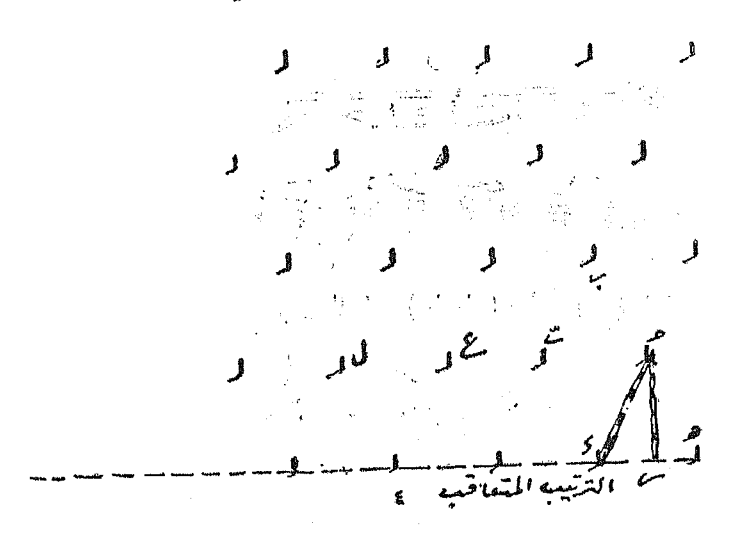
شكل (٢٧)

٤ — الترتيب المتعاقب

يسمى بالمتبادل أو رجل غراب كما في الشكل (٢٨) وهو كثير الاستعمال ولكن فيه المسافة (جـ د) أطول من المسافة « جـ ر » العمودية على « هـ د »

٦ — فاكهة

والمسافة (هـ د) في الخط العرضي تساوي المسافة « جـ ت » في الخط العرضي الذي فوقه وتساوي المسافة « ا ب » في الخط العرضي الذي يلي الخط «حـ ت ع» العرضي ولذلك فالاشجار ليست متساوية البعد والفدان المنزرع بهذه الطريقة يحوي عددا من الاشجار أقل مما في الترتيب الرباعي كما في شكل « ٢٨ »



شكل (٢٨)

وعلى كل حال فالمسافة التي تكون بين الاشجار عند وضعها في مكانها المستديم تتوقف على قوة الارض وعلى الشجرة ان كانت من بذرة أو مطعمة والاخيرة تكون مسافتها أضيق وتتوقف أيضا على الاصل المطعومة عليه الشجرة فالمطعم على ترنج تكون مسافته أضيق من المطعم على نارنج والاخير تكون مسافته أضيق من المطعم على أصل من الليمون وهكذا ، ويمكن أن يقال ان أشجار البذرة تزرع على بعد قصبتين والاشجار المطعمة على بعد قصبة على أن تخف اذا لزم الحال فمثلا أنواع الليمون الاضاليا سواء أكانت مطعمة أم من بذرة تنمو بسرعة فيجب خفها أما الحلويات المطعمة والتي تتكاثر من العقلة فتزرع على بعد قصبة لضعف نموها أما التي من البذرة فيمكن زراعتها على بعد قصبتين مثل الجوافا اذا كانت الارض قوية لان ماينتج من البذرة يكون قوي النمو

غرس الاشجار في البستان

يجب قبل البدء في غرس الاشجار خدمة الارض خدمة جيدة بأن تحرث حرثا عميقا ثلاث أو أربع مرات في اتجاهات مختلفة بحيث يصل غور الحرث الى أبعد مدى يمكن أن يصل اليه سلاح المحراث ثم تزحف وتقسم الى أرباع حسب الرسم ، ويجب أن تكون الارض جاهزة من حرث وتسميد وتمهيد وعمل الطرق (المشايات) والقنوات بها قبل نقل الشجر من المشتل ان كان قريبا أو قبل وصوله ان كان بعيدا وذلك لان بعض أصحاب الحدائق يقعون في غلطة فاحشة وذلك باحضار الشجر قبل تجهيز الارض فيمكث مدة طويلة أكثر من اللازم بدون زراعة حتى تحضر الارض وتكون النتيجة موت معظمه وجفافه وهي نقطة مهمة يجب الانتباه لها : ـ

ولتعيين موقع الاشجار في الحديقة طرق كثيرة أشهرها : ـ

١ ـ أن يؤتى بحبل سمكه نصف س . م وطوله بطول الربع المراد زراعته وكمية من الجير المطفي الناعم ثم ينصب الحبل بطول الارض في أول باكية (خط) ستزرع فيها الاشجار ويثبت من طرفيه بوتدين مثبتين في نهايتي أول خط بحيث يبقى عامل عند كل وتد لنقله عند اللزوم ثم يذر الجير على طول الحبل ثم يقاس البعد المطلوب بين الاشجار وهو قصبة في الغالب ثم تنقل الاوتاد وتثبت بالطريقة السابقة ويشد الحبل ويذر على طول امتداده الجير وهكذا الى نهاية الربع ثم تخطط عرضيا بنفس الطريقة ، وفي تقاطع خطوط الجير ببعضها تكون مواقع الاشجار التي تحفر فيها الحفر التي ستزرع فيها الاشجار

٢ ـ أن تخطط الارض بالمحراث على البعد المطلوب طولا وعرضا فتتعين مواقع الاشجار عند تقاطع خطوط المحراث وبذا تحفر الحفر عند التقاطع

٤ ـ أن يؤتى بحبلين أحدهما بطول القطعة المراد زراعتها والثاني بعرضها ويقسم الاول بواسطة عقد أو علامات من قماش ملون الى مسافات متساوية وهي

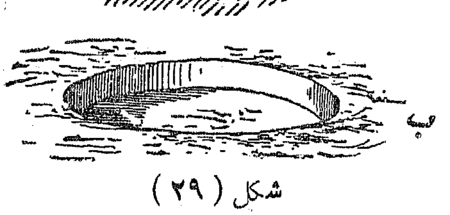
البعد بين الشجرة والاخرى في البواكى ثم يقسم الثاني بنفس الطريقة بحيث يكون البعد بين العلامة والاخرى يساوي البعد بين الباكية والاخرى (الخطوط) ثم تحضر أوتاد من الخشب بعدد الاشجار ثم يثبت الحبل الاول في أول باكية طوليا بوتدين ثم تعين مواقع الاشجار عند العلامات بدق أوتاد عندها وبنفس الطريقة في الضلع الطولى المقابل ثم يؤتي بالحبل الثاني الذي طوله مساو لعرض القطعة ويقام على زاوية قائمة بالنسبة للحبل الطولى (فى احدى نهايتيه) ويثبت طرفاه بوتدين ثم تعين مواقع البواكي (الخطوط) بدق أوتاد ثم ينقل نفس الحبل الثاني الى الضلع المقابل (العرض) وتعين مواقع البواكي بنفس الطريقة وتثبت فيها أوتاد وبذا تكون قد تعينت مسافات الاشجار في ضلعي الطول ومسافات البواكي فى ضلعي العرض ثم يشد الحبل الطولى في ثاني باكية بواسطة عاملين على طول امتدادها عند وتد ٢و٢ ويشد عاملان آخران الحبل الآخر عند وتد ٣و٣ وفى ٤و٤ في الخطوط العرضية وعند التقاطع تثبت أوتادا ثم يبقى الحبل العرضي ثابتا ويحرك الطولى الى ثالث باكية ويثبت ويحرك الحبل العرضى في ٣و٣و٤ وعند التقاطع تثبت أوتاد ثم يبقى الحبل العرضى ثابتا ويحرك الطولى الى ثالث باكية وتكرر العملية بالحبل العرضي وعند التقاطع تثبت أوتاد وهكذا يثبت حبل ويتحرك الآخر بالتناوب فتتعين مواقع الاشجار بالاوتاد التى تثبت

٤ ـ واذا لم يتيسر وجود حبال أو محراث فيمكن تعيين مواقع الاشجار بعملية التشخيص بأن يؤتى بشاخص ويغرس فى مبدأ أول باكية فى الضلع الطولي والثاني في نهايتها وبشاخص ثالث تعين مواقع الاشجار ثم يعمل في الضلع العرضى بهذه الطريقة ، وتثبت قطع من الغاب ثم تعين مواقع البواكى بواسطة التشخيص عرضيا بنفس الطريقة وتكرر العملية عند كل باكية طوليا وعرضيا فتتعين مواقع الاشجار

واذا لم توجد شواخص معتادة يستعاض عنها بشواخص من الغاب أو يمكن التشخيص بثلاثة عمال أحدهم يقف في أول الباكية والثاني في نهايتها

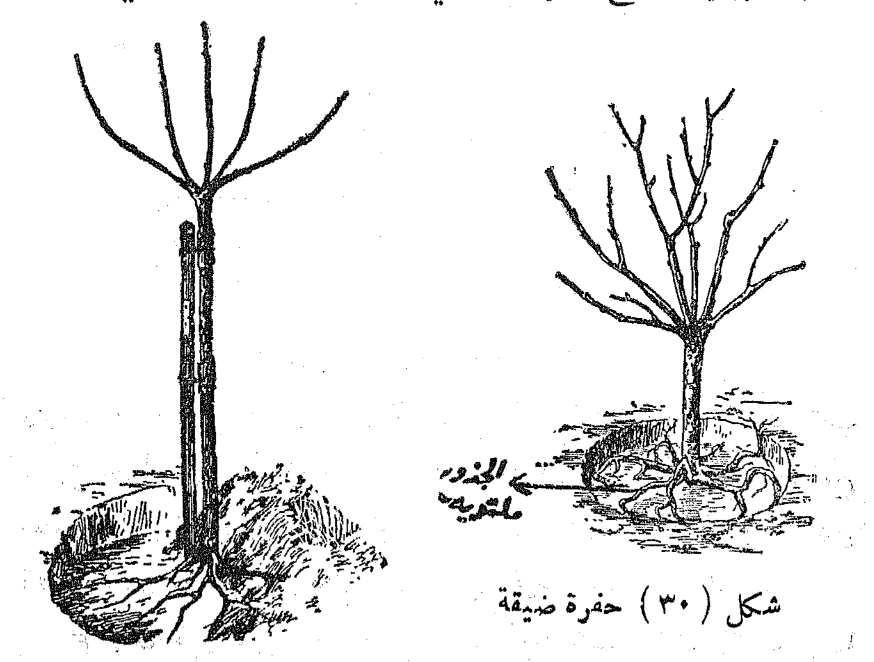
والثالث يتحرك وسطهما على البعد المطلوب وفي موازاتهما وبذا يتعين موضع الشجرة

وبعد الفراغ من هذه العملية تعمل الحفر بحيث تكون متسعة وعميقة ويكون قطرها نصف متر وعمقها كذلك تقريبا كما في الشكل ٢٩ ب



شكل (٢٩)

والشكل ٢٩ فيه الحفرة العليا ضيقة والسفلى واسعة وهي المطلوبة لان الحفرة الضيقة تلوى الجذور فلاتكون منتشرة بحسب حالتها الطبيعية والشكل نمرة ٣٠ يمثل جذور شجرة ملتوية لضيق الحفرة والشكل نمرة ٣١ يبين جذور شجرة منتشرة بحسب حالتها الطبيعية لاتساع الحفرة ، هذا في الاشجار المنقولة ملشا أما في الاشجار

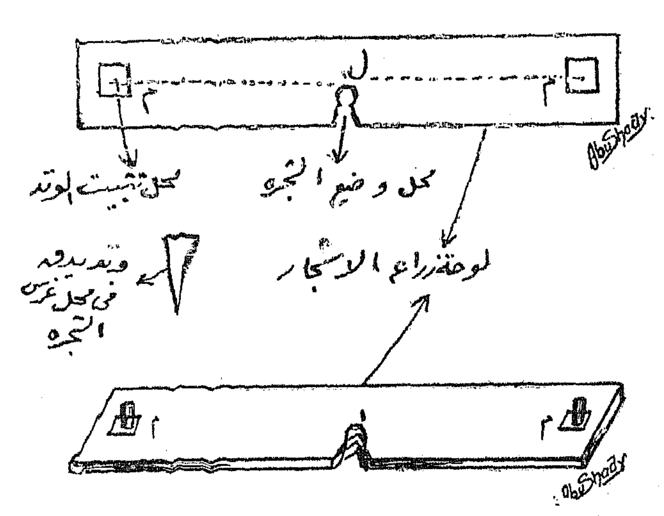


شكل (٣٠) حفرة ضيقة

شكل (٣١) الجذور منتشرة لان الحفرة متسعة

ذات الصلاية فيجب أن تكون الحفرة أوسع من قطر الصلاية وأعمق من طولها حتى تدفن تماما مع مراعاة أن لا يدفن من الساق مسافة طويلة لان في بعض الاشجار يتعمد عمل التطعيم عاليا على الاصول حتى لا تلامس سوق الاشجار المطعمة التربة خوفا من اصابتها بمرض التصمغ (مال دي جوما) مثل أشجار البرتقال المطعمة على نارنج فيجب أن يبقى جزء من الاصل ظاهرا فوق سطح الارض حتى تبقى ساق البرتقال بعيدة عنها

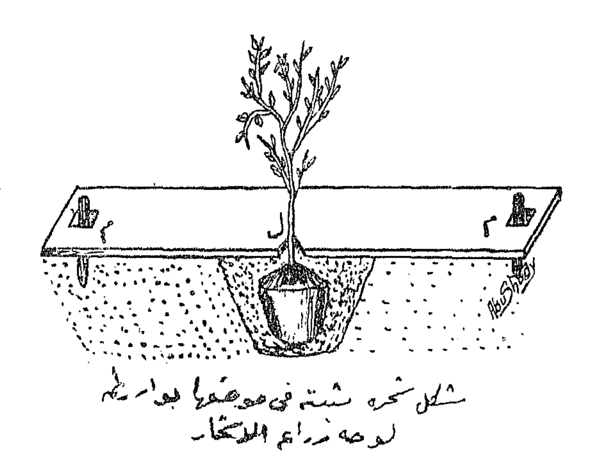
وبعد الانتهاء من تعيين مواقع الاشجار باحدى الطرق السابقة وقبل البدء فى حفر الحفر الذي يزيل علامة موقع الشجرة يؤتى بلوحة زراعة الاشجار كما في شكل (٣٢) وهذه اللوحة عبارة عن قطعة من الخشب طولها متران



شكل (٣٢) لوحة زراعة الاشجار

وعرضها ٢٥ س . م . تقريبا وفيها ثقبان مرموز لها (م م) وفي وسطها ثقب مفتوح من احدى جهتي اللوحة ومرموز له بحرف (ل) وفي خط مستقيم مع الثقبين الطرفيين وتوضع اللوحة بحيث يكون الوتد أو العلامة التي تحدد محل الشجرة في وسط الثقب الوسطي (ل) كما في الجزء الاسفل من الشكل ٣٢

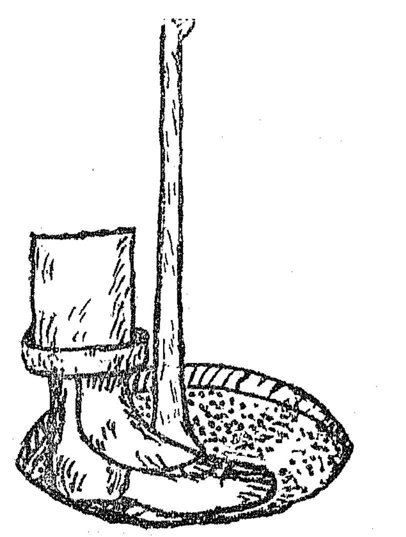
ثم نجعل ثقبي اللوحة (م م) في استقامة مع الخط الطولى ونثبت فيهما وتدين ثم ننزع اللوحة من الوتدين السابقين ونحركها حول الوتد الوسطى (ل)



شكل شجرة مثبتة في موضعها بواسطة لوحة زراعة الاشجار

شكل (٣٣)

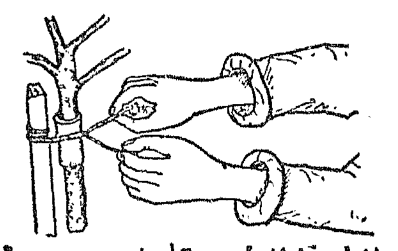
حتى يكون الثقبان (مم) على استقامة الخط العرضي ثم نثبت فى (مم) وتدين آخرين ثم تنزع اللوحة ثم ينزع الوتد الوسطي وفي مكانه تحفر الحفرة مع المحافظة على الاوتاد الاربعة حتى لا تقتلع وحتى يمكن بها تعيين موقع الشجرة عند وضعها في الحفرة بواسطة لوحة زراعة الاشجار التى توضع في أحد الاتجاهين ثم توضع الشجرة في الحفرة بحيث يكون ساقها في الفتحة (ل) ثم تحرك اللوحة الى الاتجاه الآخر. وتحرك الشجرة بحيث تكون في وسط الفتحة (ل) ثم يمسكها عامل ويردم عليها آخر حتى تبقى ساقها قائمة ويكبس الردم حول الصلاية



شكل يبين كيفية الضغط بالرجل حول الشجرة بعد غرسها في جميع الاتجاهات

شكل (٣٤)

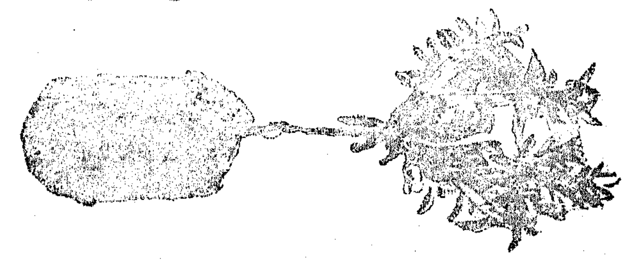
برفق باليد أو الرجل حتى اذا رويت الشجرة لاتتحرك ولاتميل من جراء هبوط الردم كما في الشكل (٣٤)
والشكل (٣٥) الذى على اليسار يبين كيفية ربط الاشجار الى الدعم بعد غرسها حتى لا تتزعزع خصوصاً الطويلة الساق



الطريقة الواجب اتباعها عند شد الاشجار للدعم

شكل (٣٥)

واذا كانت الشجرة من ذات الصلاية فبعد وضعها في الحفرة في مركزها يردم حول الصلاية ولايضغط عليها لئلاتتفكك طينتها بل يضغط بعيداً عنها والشكل ألآتي يبين شجرة ذات صلاية مستديرة الخضرة والصلاية تكون ذات شكل مخروطي ناقص من أسفل بقطر من ٢٥ ـــ ٣٠ س . م . وطول ٣٠ ـــ ٤٠ س.م والوزن من ٢٠ ـ ٤٠ ك . ج . والمتوسط في المشاتل التجارية ١٢ ـ ١٥ ك . ج ويلاحظ أن تكون صلاية الجوافة صغيرة والمنجو والموالح طويلة ويلاحظ ان لاتحمل الشجرة ذات الصلاية من الساق أو الفروع بل من الصلاية مع عدم



شكل (٣٦)

جرها على الارض أوهزها لئلا تتفكك الصلاية وتغرس الشجرة ذات الصلاية بما عليها من القش الملفوفة به (محبشة) ولا يفك رباطها خوفا من تفكك الصلاية نظرا لجفافها أو لان تربتها خفيفة أو من جراء النقل والارتجاج ولا ضرر من طمر القش بهذه الصفة فانه سيتعفن ويتحول الى غذاء واذا كانت ملفوفة في خيش فيشق بسكين من جهاته الاربع ولا يفك فتخرج الجذور من القطوع وبعد

الانتهاء من الزراعة وملء الحفرة حول الشجرة تقام متون على جانبى الشجرة على بعد نصف متر من مركز الشجرة أي يكون العرض بين المتنين متراً مكونا لما يسمى بالباكية حتى يمكن ري الشجرة ريا كافيا

ويلاحظ أنه اذا كان عدد الاشجار الذي سيزرع في الحديقة كبيرا فيعمل الترتيب بأن لايقلع من المشتل الا بقدر ما يكفى لزراعة يوم بيوم فى الحديقة وهو الاحسن فاذا لم يتيسر ذلك لبعد المسافة يجب الا كثار من عدد العمال حتى يمكن زراعة الاشجار بسرعة خوفا عليها من التلف وعند ورود الاشجار توضع فى مكان رطب مظلم وترش بالماء لتصبيرها واذا وصلت الاشجار الملش جافة الجذور تغمس في الماء لمدة ساعة أو اثنتين قبل الزراعة واذا انكسرت بعض الصلايات أثناء النقل يعمد حالا لتجريد الشجرة من أوراقها وتقليمهاتقليما جائرا وغمسها في طين رهريط حتى يمكن حفظها لوقت الزراعة ويبادر بزراعتها ولا يسمح بابقاء الاشجار مدة طويلة بعد نقلها بدون زراعة حتى لا تتلف من جراء جفافها وتجمد قشرتها

ويلاحظ أن لاتزرع الشجرة عالية (معلقة) فتنكشف الجذور وتتعرض للضوء وبذا يحصل لها ضرر ولا على عمق بعيد فتختنق وربما سبب ذلك بعض الامراض لها كما ذكرنا سابقا فى ساق البرتقال المطعم اذا لامس الارض

ويلاحظ أن تروى الحفرة قبل الزراعة اذا كانت فى أرض مردومة فيوضع ملء صفيحة من الماء فيها وبعد امتصاصها بالتربة تزرع الشجرة ويردم عليها ثم تروى مباشرة ويجب المبادرة على العموم برى الاشجار بعد زراعتها مباشرة حتى لاتجف أو يحصل لها ضرر

وفى الاراضى القوية تزرع الاشجار في بواكى عرضها متر حتى تروي وحدها وبانتظام ويمكن رى الخضر المزروعة بين البواكي في أوقات لا تتطلب الاشجار فيها الري والشكل نمرة (٣٧) يبين هذه الطريقة

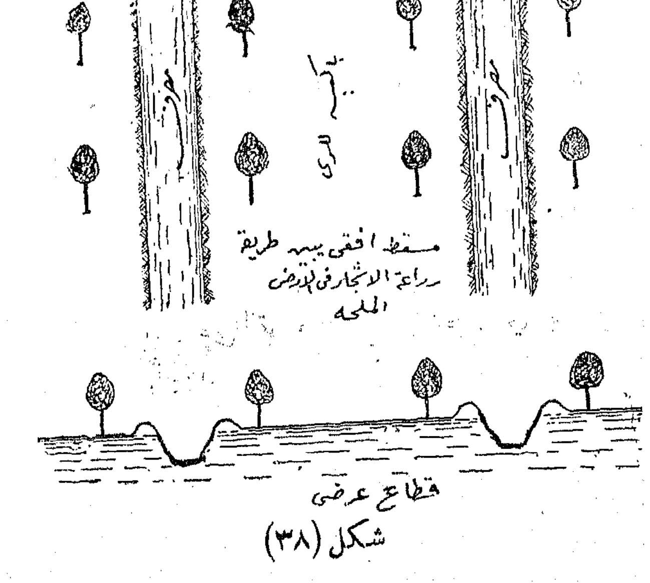
وفي الاراضي المالحة تعمل مصارف عميقة وتزرع الاشجار على جانبيها

١ ـ قناه الرى عرضها متر واحد
٢ ـ باكيه تزرع بالخضر والاشجار صغيرة
شكل يبين طريقة زراعة الاشجار فى الارض القويه الصفراء

شكل (٣٧)

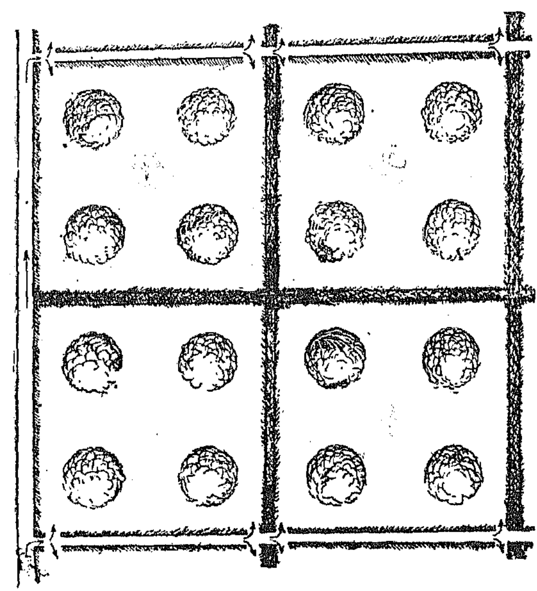
ويكون البعد بين المصرفين قصبة وتزرع الاشجار على المسطح حتى لا يتزهر الملح والشكل الذي على اليسار يبين هذه الطريقة

وفي الاراضى الملحة نوعا تزرع الاشجار في حياض بدون عمل بواكي



شكل (٣٨)

حتى لا يتزهر الملح كما فى الشكل (٣٩) ونوصى بعمل المصارف حتى تجود الارض.



شكل (٣٩)

أما في الاراضى الرملية فيلاحظ أن تكون البواكي عريضة باتساع مترين ليمكن رى الاشجار ريا كافيا

الاغذية اللازمة لاشجار الفاكهة

وتسميد البساتين (١)

لاجل أن نعرف الغذاء اللازم لنوع من أشجار الفاكهة يجب أولا تحليل الشجرة تحليلا كيماويا من جذر وفرع وورق وثمار ومن نتيجة هذا التحليل نعرف العناصر التي يتركب منها هذا النبات ثم نحلل الارض التى سيزرع فيها أو بالفعل قد زرع النبات المذكور فيها لنعرف ماينقص هذه الارض أو ما هو موجود فيها بنسبة قليلة من العناصر ، ونضيفه بصفة سماد حسب قانون النهاية الصغرى حيث لا يغنى مثلا وجود الفوسفات بكمية زائدة عن الآزوت لينمو

---

١ ـ نقلا عن محاضرات فلاحة البساتين بمدرسة الزراعة العليا مع بعض التصرف.

النبات بحالة حسنة ويعطى أوفر محصول ويلاحظ اعطاء السماد بحسب حاجة وتكوين النبات ومحصوله فان كان ورقيا يعطى سماداً آزوتيا وان كان جذريا يعطى الفوسفات وان كان بذريا يعطي الفوسفات والبوتاسا وبما أن الاشجار في حالة صغرها تكون منهمكة في تكوين أوراق وأفرع (نمو خضري) . فيلاحظ أن تعطى لها الاسمدة الآزوتية لتساعدها على تكوين الاوراق ومتى ابتدأت في الاثمار يلاحظ أن تقلل اضافة الاسمدة الآزوتية وتعطى الاسمدة الفوسفاتية والبوتاسية التى تساعد على تكوين الثمار والبذور

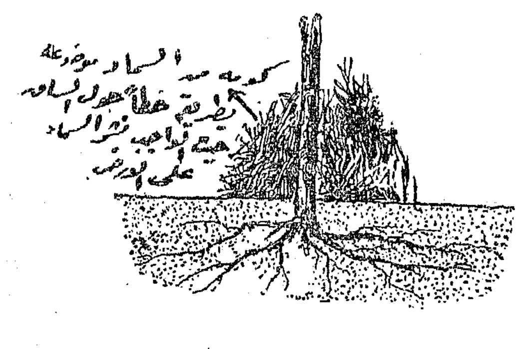
والسماد البلدي القديم أوفق الاسمدة لاشجار الفاكهة حيث يحتوي على جميع العناصر التى يحتاجها أى نبات والجديد منه يكثر في الارض الحفار والسملة من الاسمدة التي توافق أشجار الفاكهة وخصوصا أقدمها وسماد المواد البرازية أغني الاسمدة في المواد الآزوتية خصوصا البول وهناك في مزرعة الجبل الاصفر تسمد أشجار الفاكهة والخضر فقط به وقد جادت من التسميد به الموالح بصفة خاصة أما الجوافا والرمان والعنب فتكون ثمارها مائعة كثيرة المائية غير جيدة لاتتحمل التصدير من التسميد به كما شوهد

وسماد زرق الحمام أو الطيور من الاسمدة الغنية في الازوت ويستعمل دائما لتسميد البطيخ والشمام وما شاكلها وتسمد اصص وصناديق الشتلة بمنقوع هذا السماد وتسمد به الشتلة في الاحواض نثرا بين السطور أما الكبيرة فتعمل خنادق كل سنة في جهتين حول جذورها بعمق ٣٠ س . م يوضع بها السماد وتغطى بالتراب وذلك وقت سكون العصارة « يناير فبراير » واذا تعذر وجود السماد البلدى تستعمل الاسمدة العضوية الناتجة من بقايا الحيوانات في السلخانات كالدم المجفف ومسحوق القرون والحوافر والشعر والجلد وهى أسمدة ازوتية ومسحوق العظام هو سماد عضوي فوسفاتي والاسمدة الكيماوية كالآزوتات وكبريتات النشادر وفوق الفوسفات وكبريتات البوتاسا

وتسمد النباتات التى تستعمل أوراقها والاشجار الصغيرة بآزوتات الصودا أو كبريتات النشادر والمحصولات الجذرية (الدرنية) وأشجار الفاكهة التى تحمل

ثمارا يجب تسميدها بسماد فوق الفوسفات والبوتاسا علاوة على السماد الآزوتي لتكوين الجذور والثمار فاذا سمدت بالآزوتات فقط تكون أوراقا وفروعا بدل الجذور والثمار ويستحسن نثر الاسمدة على الارض وعزقها بدل عمل الخنادق التى يسبب عملها الاضرار بجذور النباتات من جراء قطعها أثناء الحفر وتضاف للخضر نفس الاسمدة بحسب الغرض منها ان كان الورق أو الجذور أو الحبوب ولكن لقصر مكثها في الارض فانها تحتاج للاسمدة العتيقة الموجود بها كمية كبيرة من الغذاء على حالة قابلة للذوبان مثل الازوتات

ويحسن عند تسميد الاشجار نشر السماد فوق سطح الارض وعزقه بها لانه اذا وضع بالقرب من ساق الشجرة وحولها بحيث يكون ملامسا لها فانه يتلفها بحرقها من وجود أملاح كاوية فيه كما في شكل (٤٠)



شكل (٤١)

وكذا اذا عملت حفر حول ساق الشجرة كما نوهنا سابقا تقطع الجذور وبملامسة السماد لجروح الجذور المقطوعة يحرقها فالافضل نشر السماد على سطح الارض أو اذا كان من الضروري عمل حفر لوضع السماد بها فتعمل حفرتان في جهتين متقابلتين وفي سنة في السنة الاخري تعمل الحفر في الاتجاهين الاخرين حتي لاتقطع الشعور الجذرية كلها دفعة واحدة اذا عملت حفرة دائرية

ومن أصعب الامور وضع كميات ثابتة من السماد لمزارع الفاكهة فلايمكن انتخاب السماد المناسب الا بعد تحليل أرض البستان ومعرفة طبيعتها والعناصر المكونة لها والوقوف على درجة هذه العناصر من القلة أو الكثرة ولقد أتت طريقة

التحليل هـذه بأحسن النتائج لوضع السماد المناسب غير أنه يجب أن يحلل كل جزء من الارض يراد انشاء المزرعة به لان التربة والتحتربة قد تختلف في منطقة واحدة غير متسعة المساحة وكثير من الذين يتعهدون مزارع الفاكهة يعملون لها التجارب المحلية فيختارون لارضهم بعد طول التجربة ودقة الملاحظة نوعاً أو مركبا من السماد خاصا بزرعتهم ولكن هـذا يتطلب كثيرا من الخبرة وعلى العموم فالبستاني الماهر يجب أن يكون دليله النظر الصادق وقوة الملاحظة ودقة البحث والاستنتاج وأن يطبق عمليا فى الحديقة ما يقرأ عنه في الكتاب مع التصرف الذى يلتئم مع الموقع والتربة والظروف المحيطة ويرى بنفسه تأثيرها على أشجاره ويحكم بعد ذلك على المركب الذي يناسبها

ان تحليل التربة ومعرفة عناصرها سواء كانت قليلة أو كثيرة عن الحد المناسب هو الأساس لاختيار السماد الموافق ومع ذلك فان تحليل ثمار الاشجار ومعرفة عناصرها هى من الاهمية في الحكم على السماد المناسب بمكان عظيم لاننا بذلك نستطيع أن نقف على مبلغ العناصر التى تطلبها الثمار لتكوين جسمها والجدول الآتي يبين لنا مقدار ما تحتويه بعض الثمار من العناصر بالوزن فى كل الف رطل منهـا وذلك حسب التحاليل الامريكية : ـ

الاسم	آزوت	بوتاسا	جير	حمض فوسفوريك
برتقال	١ر٨٣	٢ر١١	٠ر٩٧	٠ر٥٣
مشمش	١ر٩٤	٣ر١	٠ر١٦	٠ر٦٦
موز	٠ر٩٧	٦ر٨	٠ر١٠	٠ر١٧
تين	١ر٣٨	٤ر٦٩	٠ر٨٥	٠ر٨٦
عنب	١ر٢٦	٢ر٥٥	٠ر٢٥	٠ر١١
تفاح	١ر٠٥	١ر٤	٠ر١١	٠ر٣٣
كمثرى	٠ر٩٠	١ر٣٤	٠ر١٩	٠ر٣٤
برقوق	١ر٨١	٣ر٤١	٠ر٥٥	٠ر٧٥

الاسم	آزوت	بوتاسا	جير	حمض فوسفوريك
خوخ	١ر٢	٣ر٩٤	٠ر١٤	٠ر٨٥

فمن هذا الجدول يتضح أن مايزال من الارض في ثمار الفاكهة قليل وذلك لان جذور أشجارها تضرب في وسط الارض وتتعمق في أرجائها بحثا عن الغذاء ولذا فانها تنمو بالاراضي الضعيفة التي لاتنتج محاصيل زراعية مربحة وتحتاج أشجار الفاكهة للغذاء

أولا ـ لتكوين ثمارها التى تزال غالبا من أشجارها وتعتبر فقدا للارض

ثانيا ـ لتخزينها في أنسجتها هذا فضلا عن الجزع والافرع والجذور والاوراق فهى تحتاج للآزوت والبوتاس وحمض الفوسفوريك والجير ومواد أخرى من الارض وفي حالة المتساقطة الاوراق تكسب الارض بسقوط الاوراق عليها سنويا مقدارا عظيما من الغذاء

وخدمة الارض في ذاتها ذات منفعة عظيمة لتجهيز الغذاء النباتي في الارض وهى أول وأهم الطرق لزيادة خصوبة التربة وكلما ازداد تقليب سطح الارض كلما عظم سطح جبيباته وازدادت تهويته

التسميد بالمواد العضوية: اضافة المواد العضوية هو أساس التسميد لجميع الجناين وجميع الاراضى وتستعيد الاراضي كثيرا من اضافة المادة العضوية اليها سواء كانت على حالة دبال مثل السباخ البلدي والسبلة أو نباتات خضراء هذا وسماد الاسطبلات الحديث مضر خصوصا اذا وجد فيه كثير من التبن لانه يسبب فقد الآزوتات ولا يصح التسميد به قبل أن يتعفن التبن جيدا وسماد الخيل أغنى من سماد البقر الا أنه أكثر تعرضا للفقد منه أما سماد الخنازير فمتوسط بين الاثنين في خواصه وزرق الدجاج الذي جفف فى الهواء قيمتـه تعادل ٤ أضعاف سماد الاسطبلات كما أن زرق الحمام يعادل ٨ أضعاف والجدول الآتي يبين متوسط محتويات طن من روث الحيوانات من البوتاسا والفوسفات والآزوتات بالكيلو كما انه يبين أيضا الكمية التى تلزم منها للمتر المربع من الارض : ـ

النوع	بوتاسا	فوسفات	الآزوتات	المقدار اللازم للمتر المربع
سماد الاسطبلات	٥	٢	٥	٤ كجم
زرق الدجاج	٤	٨	٩	١ «
« الحمام	١١	٢٠	٣٢	٥و٠ «

الاسمدة الكيماوية : ـ أو الاغذية النباتية المركزة

لا تستعمل هذه الاسمدة الا بعد معرفة خواصها والغرض الذى ترمي اليه فالمطلوب من البرتقال مثلا أن يكون كبير الحجم حلو الطعم قليل الالياف وافر المحصول

ونمو النبات يتوقف من جهة التغذية على أقل كمية موجودة في التربة من البوتاسا أو الآزوتات أو الفوسفات تكون صالحة لتغذية النبات فاذا نقصت واحدة منها فلا تعوضها زيادة وجود الصنفين الآخرين مهما كثرت الكمية

البوتاسا : ـ

تحسن الصفات فتزيد كمية السكر والطعم والرائحة في النبات وأراضي الجناين الاعتيادية لا تحتاج الى البوتاسا وهي لا تفقد في الصرف كالآزوت والاراضي المسمدة بمقدار كبير من الدبال تحتوي على مقدار مناسب من هذه المادة والغرض الذي نرمى اليه هنا هو أن نجعلها تنتشر وتصير قابلة للذوبان . واضافة الجير توصلنا الى هذه النتيجة بكل سهولة والمحاصيل السكرية تحتاج كثيرا الى البوتاسا والاراضي الفقيرة أو الرملية أو التى حصل لها اجهاد من قلة التسميد تحتاج كثيرا الى البوتاسا فاذا كانت ناقصة في عنصر الجير أيضا يجب أن يضاف اليها أولا لان البوتاسا لا تثبت فى الارض الا بوجوده

والتسميد بالبوتاسا على هيئة (كانيت) يجب أن يكون في فصل الشتاء أي عند سكون جذور النباتات بنسبة ٢٥ ـ ٥٠ جرام لكل متر مربع فاذا أريد التسميد بها في فصل النمو فتفضل كبريتات البوتاسا (الكانيت النقى) ويوضع منها ربع أو نصف الكمية السابقة

الفوسفات: يشجع كثرة الأثمار والنضج المبكر والسماد البلدي العادي

لايحتوى عليها بمقدار كبير فاذا أريد شراء سماد كيماوى فليكن من السوبر فوسفات بالنسبة لكونها قابلة للذوبان ونتيجتها أسرع وأكثر وضوحا والعينة الجيدة من السوبر يجب أن تكون جافة على شكل مسحوق سريع التفتت فى اليد

أما العينات اللزجة فيجب عدم استعمالها ويمكن التسميد بفوق الفوسفات فى كل وقت برشها على الارض بنسبة ٨٠ ـ ١٠٠ جرام للمتر المربع الا أنهما قد تسبب احتراق أوراق الاشجار عند ملامستها ولذلك يجب الاحتراس في استعمالها وفوسفات البوتاس ذات ثمن غال جداً الا انها ذات قيمة سماوية عظيمة

والغذاء الموجود فيها يستعمله النبات مباشرة بدون أي تحويل . والنتائج التى تحصل من استعمالها عظيمة جدا واذا استعملت على شكل سماد سائل في الصوبات والنباتات المنزلية فيكون باذابة ٣ جرامات منها فى كل لتر ماء

الازوتات : تسرع النمو وتجعل أوراق النباتات قاتمة فى اللون كبيرة الحجم وتأثيرها شديد لدرجة انها اذا استعملت أكثر من اللازم لتسميد نبات يحمل ثمرا فأن الأثمار كلها تفسد ويتحول مجهود النبات لتكوين الافرع الخضرية ولذا فاستعمال الآزوتات يجب أن يتم باحتراس ويجب أن يوجد معها فى الارض مقدار وافر من البوتاسا والفوسفات

ويوجد الآزوت فى آزوتات الصودا وكبريتات النوشادر وآزوتات البوتاسا وبما أن آزوتات الصودا تمتص الرطوبة من الجو فيجب خزنها في أماكن جافة تماما واذا كان نوعها جيدا فلا يجب أن يكون ذا طعم مالح أو لاسع بل قليلة الملوحة وهي سريعة الذوبان

وتمتصها جذور النباتات في الحال الا انها لاتبقى الا قليلا في الارض ولذا يجب استعمالها على دفع صغيرة متعددة اذا أريد اضافة كمية كبيرة منها للارض . واذا أريد اضافتها لتقوية النمو في النباتات الصغيرة فتضاف بنسبة ١٠ جرامات لكل متر مربع

واضافة ٥ ـ ١٠ جرام للمتر المربع قد تأتي بنتيجة حسنة لاشجار الفاكهة التي عقدت ثمارها

ولا يصح خلط الآزوتات مع السوبرفوسفات ويستحسن التسميد بآزوتات الصودا على انفراد . والاسمدة البوتاسية والفوسفاتية يجب أن تضاف للارض عند تجهيزها وخدمتها للزراعة . أما الازوتات فلا تضاف للارض الا بعد ظهور النباتات عند ما تأخذ فى النمو في أيامها الاولى

كبريتات النشادر : أكثر ملاءمة للاستعمال عامة وتأثيرها يشبه الآزوتات بالنسبة للنباتات ويمكن التسميد بها دفعة واحدة فى الربيع خلافا للآزوتات التي يجب استعمالها مرات متكررة وسبب ذلك انها تثبت فى الارض وتتحول منها الى آزوتات بالتدريج ولذا من اللازم أن يكون في الارض مقدار كاف من الجير والا فان الامونيا لا تحفظ ويمكن خلطها بالسوبرفوسفات الا انه لا يصح خلطها بالجير والمقادير الآتية وجد ان استعمالها مفيد لتسميد فدان من الفواكه الآتية.

النوع	كبريتات النشادر	فوق الفوسفات	كبريتات البوتاسا
التفاح والكمثرى	١٠٠ كج	٣٠٠ كج	٥٠ كج
مشمش وخوخ وبرقوق	١٣٠ «	٤٠٠ «	٥٠ «
الموالح	١٢٠ «	٣٠٠ «	٥٠ «
العنب	٢٠٠ «	٣٠٠ «	٥٠ «
الموز	٢٠٠ «	٤٠٠ «	٢٠٠ «

وقد يتعذر وضع قوانين ثابتة لاجل المغارس الواقعة في الاراضي المختلفة نوع التربة لانه لو درست مزايا كل نوع من الاسمدة الكيماوية المتقدمة لصادف المزارع أدنى صعوبة فى اعطاء الاشجار حاجتها وغالبا ما يحتاج الامر فى الاراضي الضعيفة الى اضافة العناصر الثلاثة المتقدمة الذكر

واضافة خليط من السماد البلدى والاسمدة الكيماوية لهو خير من اضافة الاخيرة بمفردها لما للسماد البلدي من الفائدة في زيادة خاصة حفظ الارض للماء وأما في الاراضي

الاكثر خصوبة فيضاف اليها سنويا السوبرفوسفات وسلفات البوتاسا كما تضاف اليها كبريتات النشادر أو نترات الصودا مع السماد البلدي اذا كان نمو الاشجار بها غير قوي كاللازم

ولا يخفى أن الاشجار الصغيرة لهي فى احتياج أشد للاسمدة الآزوتية عن تلك التى بلغت دور الاثمار وأحسن ميعاد لاضافة السماد البلدى والسوبرفوسفات وكبريتات البوتاسا وكبريتات النشادر هو شهر طوبه قبل ري الاشجار للمرة الثانية

ولما كان تأثير نترات الصودا أسرع من تأثير سلفات النشادر وجب اضافته على مرات أثناء فصل الصيف

وينثر السماد البلدي أو غيره من الاسمدة حول الاشجار الصغيرة على دائرة حول سيقانها وتبعد عنها بمقدار ٧٥ سم . على الاقل وأما فى الاغراس التى بلغت دور الاثمار فيحسن نشر السماد بينها فوق جميع سطح الارض

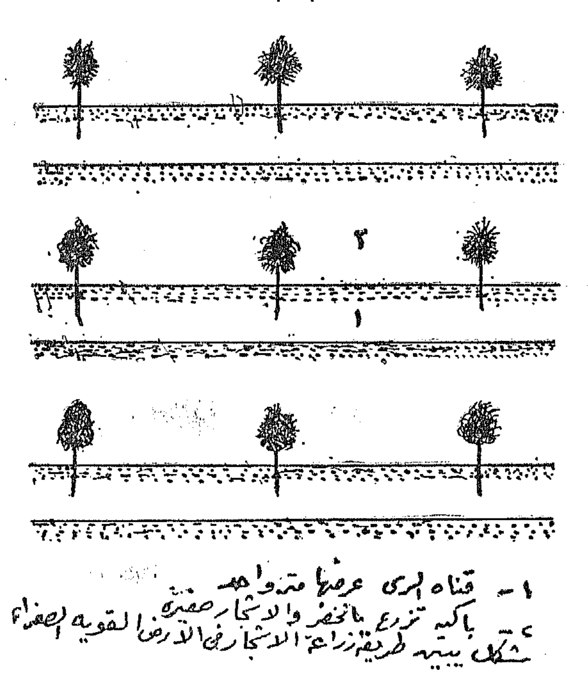
وتعزق الارض عزقا خفيفا بعد تسميدها وذلك لتغطية السماد وخلطه بطبقاتها السطحية ولا يجب أن يكون العزق عميقا خوفا من أن يتلف كثيرا من الجذور الصغيرة ويستحسن أن يكون العزيق من آن لآخر بقدر الامكان أثناء فصل الصيف لانه فضلا عن فائدته في استئصال الحشائش فانه يمنع تبخر الارض الزائد عن الحد

رى اشجار الفاكهة

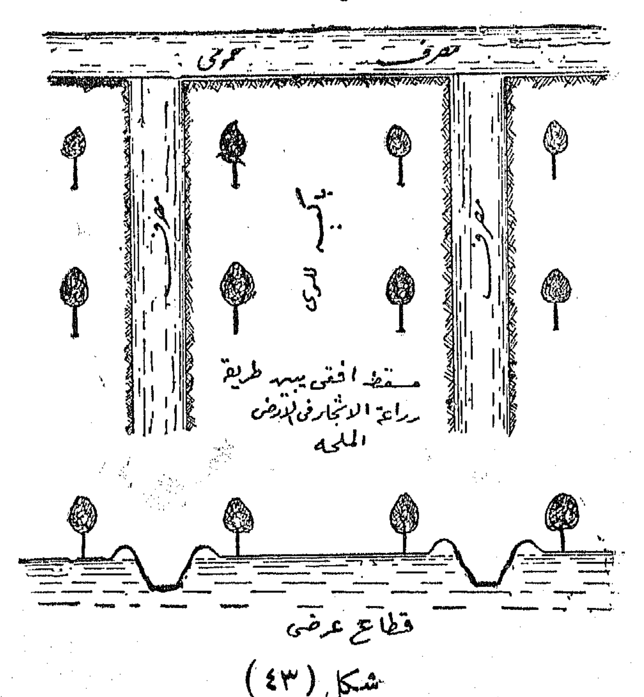
تـكون أشجار الفا كهة على حالتين اما صغيرة أو كبيرة فالصغيرة منها تربى بالمشتل وكان المتبع قديما أن نشتل فى أحواض على صفوف وتروى بالحوض وكان لا يمكن ضبط كمية الماء لعدم استواء الحوض فربما غمر جزءا من الحوض فتمتل أشجاره وعليه قد أهمل الـكثيرون هذه الطريقة لمساوئها واتبعوا طريقة زراعة الشتلة على الخطوط وبذا يمكن ري الاشجار بانتظام و بدون غرق بحسب الـكمية اللازمة وحتى يمكن رى كل خط على حدة اذا لزمت الحال هذا في الاراضى الصفراء أما في الاراضى الرملية فالاحسن زراعتها في أحواض حتى تأخذ كفايتها من الماء لان الاراضى الرملية تجف بسرعة ولذا تقصر الفترات التى بين رية وأخرى وتزرع في الملحية في أرض مسطحة حتى لا يتزهر الملح

أما الاشجار الـكبيرة المثمرة فانها اما أن تزرع فى ارض خصبة او اراض رملية أو ملحية ففى الارض الخصبة تزرع فى بوا كى بحيث يكون عرض البا كية مترا حيث تزرع فى منتصفها الاشجار اما فى الاراضي الرملية فيكون مترين على الاقل لتأخذ كفايتها من الماء ولا ضرر من عمل مساطب بين بوا كى الاشـجار . أما فى الاراضي الملحية فيجب أن تزرع فى أحواض مسطحة حتى لا يتزهر الملح فوق سطح المساطب التى يوصى بعدم عملها وتعمل مصارف بعمق متر على الاقل بين الباكية والاخرى شكل ٤١ ـ وشكل ٤٢

ويتوقف ري هذه الاشجار عادة على طبيعة الارض وموقعها والطقس وحمل الازهار اذ الغرض منه دوام حفظ الرطوبة بالارض حتي تستطيع الاشجار أن تمتص ماتحتاجه من الغذاء والماء فقد تروي كل أربعة أيام أو خمسة مثل الشليك وقد تبقى أشجار الفوا كه بدون ري من ٤٠ ــ ٦٠ يوما في أواخر الخريف أو وقت الازهار وفي الاراضى الرملية تقل المدة بين الرية والاخري بخلاف الطينية فتطول مدتها و بالمثل في الصيف والشتاء، ويلاحظ ان الري الغزير يفيد الاشجار الحديثة الغرس أى المشتولة كى يساعد على نمو الجذور ويجب الاعتناء التام عنـد



شكل (٤٢)



شكل (٤٣)

ري الاشجار متى ابتدأت فى انتاج الثمر فلا تروى بالمرة أثناء زمن سكونهـا وتروى مرة أو اثنتين بعد سكونها فتساعد الازرار الحديثة على النمو وتنشطها ولا تروى أثناء التزهير لان ذلك يسبب سقوط أزهارها ثم تروى بعد عقد الثمار وتنمو بحجم الحمصة أو البندقة ويستمر ذلك كل ١٥ يوماً حتى يتم النضج وعند قربه تكثر عدد الريات وليست هذه النقط مضطردة في رى جميع أشجار الفاكهة ولذلك سنذكر طريقة ري الانواع المختلفة كل على حدته

الموالح : — الاشجار المزروعة حديثاً تروى بانتظام حتى تكوّن جذوراً تثبتها في الارض تماما وتحتاج الى الرى في الاراضي الرملية أكثر من الطينية ، والبستاني يمكنه الحكم على احتياج الاشجار للرى من عدمه لو أخذ قبضة من الثري على عمق ١٥ س .م . من سطح الارض فان وجدها رطبة كانت لاتحتاج للري والعكس بالعكس ولا تروى الاشجار المثمرة من نوفمبر الى فبراير فى الاراضى الطينية ثم تروى غزيراً في أواخره ولا تروى وقت التزهير وتروي ثانية بعد تكوين الثمر بحجم البندقة كالمعتاد كل ١٥ يوما ولا يروى الليمون المالح قبل مايو الا اذا ظهرت عليه علامات الظمأ ويحتاج اليوسفى لرية فى الشتاء أكثر من البرتقال فلا يمكن تركه أكثر من ٣٠ يوما بدون ري أثناء الشتاء لان ذلك يؤثر على حجم وجودة الثمر أثناء تكوينه في شهري اغسطس وسبتمبر ولان أزهاره يتأخر نصف شهر عن البرتقال في الظهور

المشمش : — يمنع عنه الرى من آخر سبتمبر لغاية يناير ثم يروى في النصف الاول من فبراير قبل التزهير ويمنع عنه الري وقت الازهار وعند عقد الثمر بحجم البندقة يروى ثانياً ثم يروى بحسب الاحتياج وعند قرب نضج الثمر يروى كل ٥ — ٦ أيام وبعد جمع المحصول كل ١٢ — ١٥ يوما حتى آخر أغسطس فيمنع عنه الري

الخوخ : — يلاحظ أن الرطوبة الزائدة تضر الخوخ تماما بل تميته فلا يروى من أوائل أكتوبر لغاية يناير ثم يروى فى آخر يناير قبل الازهار ويمنع عنه الري في حينه وبعد عقد الثمار يروى على دفع كل ١٥ — ٢٠ يوما لغاية

يونيه (وقت قرب النضج) فيروي كل ١٠ أيام ويقلل الري في أغسطس وسبتمبر لارتفاع منسوب النيل في ذلك الوقت

اللوز والجوز : — من النباتات الجبلية التي لاتحتاج لرى كثير والا ضعفت أشجارها وتزرع في الواحات ويمنع الري عنها وقت الازهار

البشملة : — هذه بعكس الحلويات لان نموها يكون في الشتاء فيجب موالاتها بالري من سبتمبر لغاية أبريل وبعدها تكون في حالة سكون فيعطى لها الماء بقدر الحاجة

العنب : — يروى في آخر فبراير ثم يمنع عنه وقت الازهار حتى تكون الثمار بحجم العدس ثم يروى بانتظام لغاية أغسطس ويمنع الرى كلية من آخر سبتمبر لغاية فبراير

الموز : — يروي كل ٥ — ٦ أيام في الصيف و ١٠ — ١٢ يوما في الشتاء

ملحوظة — باقي أشجار الفاكهة يمنع الرى عنها وقت وقوف العصارة وتروي مرة قبل الازهار ويمنع الرى وقت الازهار حتى يعقد الثمر وتروي بعد عقد الثمار بانتظام على حسب حاجة الارض والشجر أما الجوافا فلكون أزهارها لاتتفتح دفعة واحدة بل تكون خلف بعضها فهذه تروي في أواخر مارس ويستمر على ريها بانتظام كلما احتاجت الارض للماء لغاية سبتمبر واكتوبر فيمنع عنها الري

ويلاحظ ري أشجار الفاكهة في بكرة الصباح أو في المساء ولا تروي وقت اشتداد الحرارة فتسقط الازهار والثمار

والجدول الآتي يبين عدد الريات وكمية الماء التى تعطى لكل من أشجار الفاكهة بالتقريب نقلا عن كشف عمل بمعرفة قسم البساتين بوزارة الزراعة بمصر

	التين		الجوافه		الموز		الرمان	
	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء
يناير				٠٠٠	١	٢٥٠	١	٢٥٠
فبراير	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠	١	٢٥٠		٠٠٠
مارس	١	٣٠٠	١	٣٠٠	١	٣٥٠	٠	٠٠٠
ابريل	١	٣٠٠	٠	٠٠٠	٢	٨٠٠	١	٣٠٠
مايو	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠	٣	١٢٠٠	٢	٧٠٠
يونيه	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠	٣	١٢٠٠	٢	٧٠٠
يوليه	٣	٩٠٠	٢	٧٠٠	٣	١٢٠٠	٢	٧٠٠
أغسطس	٢	٦٠٠	٢	٦٠٠	٢	٨٠٠	٢	٦٠٠
سبتمبر	٢	٦٠٠	٢	٦٠٠	٢	٨٠٠	٢	٦٠٠
اكتوبر	١	٢٥٠	١	٢٥٠	٢	٧٠٠	١	٢٥٠
نوفبر	١	٢٥٠	١	٢٥٠	١	٣٠٠	١	٢٥٠
ديسمبر	٠	٠٠٠	٠	٠٠٠	١	٢٥٠	٠	٠٠٠
	١٥	٤٦٠٠	١٣	٤١٠٠	٢٢	٨١٠٠	١٤	٤٣٥٠

	الكاكي		القشطة		التفاح		الكمثرى	
	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء
يناير								
فبراير	١	٢٥٠			١	٢٥٠	١	٢٥٠
مارس	١	٣٠٠	١	٣٠٠				
ابريل					١	٣٠٠	١	٣٠٠
مايو	١	٣٥٠	١	٣٥٠	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠
	٣	٩٠٠	٢	٦٥٠	٤	١٢٥٠	٤	١٢٥٠

	الكاكى		القشطة		التفاح		الكمثرى	
	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء
ما قبله	٣	٩٠٠	٢	٦٥٠	٤	١٢٥٠	٤	١٢٥٠
يونيه	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠
يوليه	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠
أغسطس	٢	٦٠٠	٢	٦٠٠	٢	٦٠٠	٢	٦٠٠
سبتمبر	٢	٦٠٠	٢	٦٠٠	١	٣٠٠	١	٣٠٠
اكتوبر	٢	٥٠٠	٢	٥٠٠	١	٢٥٠	١	٢٥٠
نوفبر	١	٢٥٠	١	٢٥٠				
ديسمبر								
	١٤	٤٢٥٠	١٣	٤٠٠٠	٢	٣٨٠٠	١٢	٣٨٠٠

	برتقال ويوسفي		ليمون بلدي		برقوق		خوخ	
	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء
يناير	١	٢٥٠	١	٢٥٠	١	٢٥٠	١	٢٠٠
فبراير	١	٢٥٠			١	٢٥٠		
مارس							١	٢٥٠
ابريل	١	٣٠٠			٢	٦٠٠	٢	٥٠٠
مايو	٢	٧٠٠	١	٣٥٠	٢	٧٠٠	٢	٦٠٠
يونيه	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠	٣	٩٠٠	٣	٧٥٠
يوليه	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠	٢	٦٠٠
أغسطس	٢	٦٠٠	٢	٦٠٠	٢	٦٠٠	٢	٥٠٠
سبتمبر	٢	٦٠٠	٢	٦٠٠	١	٣٠٠	١	٢٥٠
اكتوبر	١	٢٥٠	١	٢٥٠	١	٢٥٠	١	٢٠٠
نوفبر	١	٢٥٠	١	٢٥٠				
ديسمبر	١	٢٥٠						
	١٦	٤٨٥٠	١٢	٣٧٠٠	١٥	٤٥٥٠	١٥	٣٨٥٠

	مشمش		عنب		زيتـــون		مانجـــو	
	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء	عدد الريات	كمية الماء
يناير	١	٢٥٠						
فبراير			١	٢٥٠			١	٢٥٠
مارس	١	٣٠٠						
ابريل	٢	٦٠٠	١	٣٠٠			١	٣٠٠
مايو	٣	٩٠٠	١	٣٥٠	١	٣٥٠	٢	٧٠٠
يونيه	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠	١	٣٥٠	٢	٧٠٠
يوليه	٢	٧٠٠	٢	٧٠٠	١	٣٥٠	٢	٧٠٠
أغسطس	٢	٦٠٠	١	٣٠٠	٢	٦٠٠	٢	٦٠٠
سبتمبر	١	٣٠٠	١	٣٠٠	٢	٦٠٠	١	٣٠٠
اكتوبر	١	٢٥٠	١	٢٥٠	١	٢٥٠	١	٢٥٠
نوفمبر							١	٢٥٠
ديسمبر								
	١٥	٤٦٠٠	١٠	٣١٥٠	٨	٢٥٠٠	١٣	٤٠٥٠

تعهد وخدمة بساتين الفاكهة

الارض الصالحة لزراعة حاصلات غيطية جيدة تصلح لزراعة الفاكهة لتعطي محصولا متوسطا ولكن المطلوب الحصول على محصول جيد وذلك لا يأتي الا بالتعهد والتسميد ويلاحظ أن لا يزرع شيء من محاصيل الخضر أو الحاصلات الغيطية الا مابلاءمها مثل الفول والبرسيم والشعير والقمح ولا يزرع الذرة أو القطن واتباع أحسن طرق الرى والتقليم ومقاومة الآفات والامراض

خدمة الحديقــة : تنحصر في العزيق اذا لم تسمح حالة الزراعة بين الاشجار بالحرث بالمحراث البلدى خفيفاً أو بالمعزقة بشرط عدم تكسر الفروع بالماشية وأحسن

حالة للحرث بالبلدي هي والاشجار صغيرة فيمر الناف فوق الاشجار ومتى كبرت يمنع الحرث حتى لا تتكسر الفروع ولا تقطع الجذور وتصلح المزقة في هـذه الحالة لانها سطحية ويلاحظ عدم العزق أو الحراثة والارض مبتلة وكذا يحسن أن تحرث مرتين في السنة لدفن السماد وتفكيك الارض ويحترس في العزيق حتى لا يجرح سفل الاشجار بالفأس لئلا تصاب بأمراض ويحسن التبكير بخدمة الارض في يناير وفبراير ومارس لان معظم الاشجار يتم نموها قبل شهر يوليه والخـدمة البدرية تحفظ الرطوبة في الارض فتجري العصارة مبكرا لسبب دفء الارض والحرث في أوائل الشتاء وأواخر الخريف يجعل الارض رديئة خصوصا اذا كانت طينية وتوقف عملية الحرث من أواخر الصيف وابتداء الخريف اذ أن النمو الذي حصل في الصيف لغاية الخريف يجب أن ينضج قبل الشتاء التالى

زراعة ما بين الاشجار : يجب أن تشغل الارض بالزراعة لمنع نمو الحشائش ولكسب الارض من المحاصيل البقولية ويزرع ما بين الاشجار في السنين الاولى لغاية الخامسة والسادسة بالمحاصيل القصيرة الاجل التى تحتاج لكثرة الخـدمة حتى تغطى الاشجار باقي المساحة فتمنع ولا تزرع محاصيل مع الاشجار في الارض الملحة نوعا ولا في الثقيلة التى تتشقق حتى يمكن حرثها وتفكيك سطحها أما الرملية الصرفة فيزرع بها الترمس ويحرث فيها وكذا الفول السوداني ويجب عدم زراعة مشتل فى أرض الحديقة لانها تأخذ نفس غذاء الاشجار وتنقل بصلاية وتستمد الرطوبة اللازمة للاشجار وتحظر زراعة محاصيل في أرض الحديقة مثل الذرة أو القصب أو القطن وقد يسمح بزراعة برسيم وفول وشعير وقمح فيما بين البواكي

التقليم

هو عبـارة عن ازالة جزء من النبات كى يوصلنا الباقى الى غايتنا المقصودة وهو من العمليات الهامة جداً حيث يدخل النور والهواء اللذين يحسنان من طعم الفاكهة ويكسبانها اللون الجميل والرائحة الزكيـة وقد جاء في الاقوال المأثورة أنه يمكن تقليم الاشجار بالسبابة والابهام ومعنى ذلك أن البستاني يمكنه

أن يمنع شدة النمو بان يزيل الاجزاء النامية بدون لزوم حالما تظهر وهي أزرار صغيرة بأصابعه بدون الالتجاء الى سكين أو مقص وبذلك يوفر كثيراً من الوقت ويتحصل على أشجار قوية ، ولـكن هذه الطريقة لايمكن اتباعها الا في مساحات صغيرة وتستلزم كثرة العمل باستمرار في جميع الاوقات

يعتقد البعض أنه اذا تركت الشجرة ونفسها بدون تقليم تأخذ شكلا أحسن مما يعطيها الانسان بالتقليم وهذا خطأ محض لان ترك السرطانات والخلفـة تنمو بدون انتظام وعدم توازن النمو فى جميع الجهـات وتشويه بعض الاعضاء بأي عامل مثل ترك طفل ينمو بارجل معوجة كان يمكن تقويمها في حال الصغر، وزيادة على ذلك فجميع مختلف الاشجار في صعيد واحد من الغابات والجبال والسـهول والمستنقعات ومختلف الاجواء والمناطق ومعاملتها معاملة واحـدة تحت تأثير درجة حرارة واحدة وفي معدن أرض واحدة يظهر تأثيره في صـفات وحجم الاشجار والشجيرات لاختلاف العوامل فتنمو بدون انتظام فاذا لم تعالج في الوقت المناسب بالتقليم صارت مشوهة المنظر ومن ذلك تعرف قيمة التقليم

ويلاحظ أن يعهد بعملية التقليم الى رجل متمرن له المام تام بحياة الاشجار وخواص كل منها فيعلم أيها يحمل ثماره على النمو الجـديد وأيها يحمل على النمو القديم وأنسب وقت لتقليمها أصيفا أم شتاء لانه لاشيء أضر بالاشجار من سوء ستعمال سكين أو مقص التقليم وأهم عمليات التقليم هى :

١ ـ القطف أو القصف ـ هو ازالة القمة النامية بالاصابع لتحـديد طول الافرع وتشجيع النمو الجانبي واذا عملت قبل الازهار سبب ازدياده

٢ ـ التقضيب ـ هو تقصير الجذور والسـيقان لاعداد النبات للزراعة في المشتل أو فى محله المستديم وذلك وقت اقتلاعه اما في حالة الاشجار المثمرة فهو ازالة جزء من أطراف الافرع يساعد على النمو الجانبي ويزيد كمية الثمار

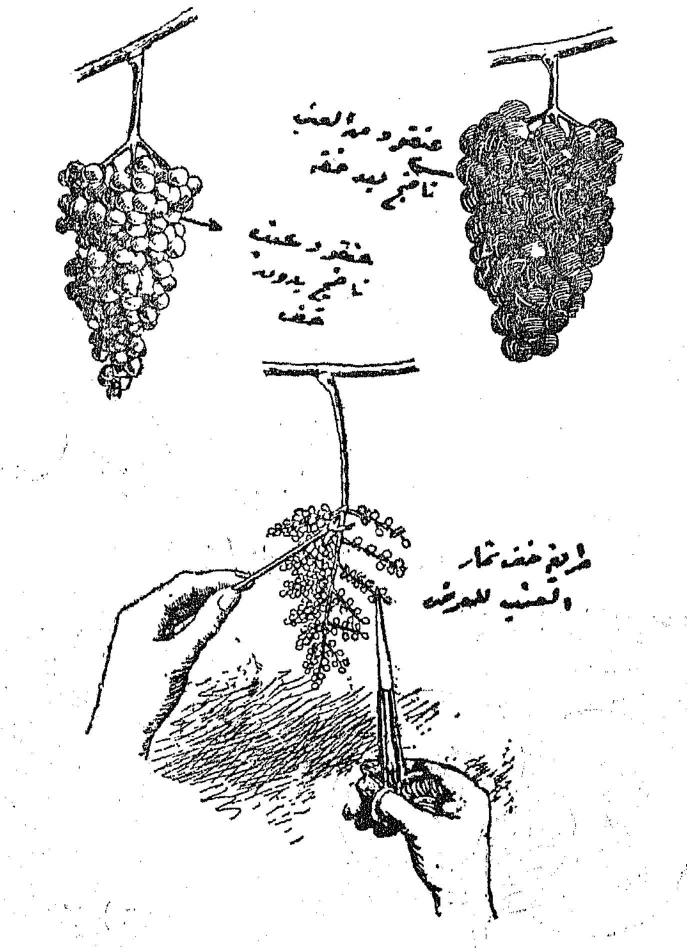
٣ ـ التطويش أو الخصى ـ هو ازالة الاطراف النامية الطرفية حتى يتجه النبات لاخراج فروع تحمل ثماراً كما يحصل في تقليم الجوافا

٤ ـ السرطنـة ـ هي إزالة الافرع التي تنمو من الاصل تحت محل الطعم

وهى حديثة كما يحصل في الموالح المطعمة والتفاح لان السرطانات اذا تركت تنمو بقوة تكون نتيجتها أضعاف الطعم وبتوالى السرطنة سنة بعد أخرى لمدة ٣ أو أربع سنوات يقف نموها ولا تظهر

٥ ـ التزرير : ـ هو إزالة الازرار التى لا لزوم لها لمنع نمو أفرخ كما يحصل فى تقليم الطماطم

٦ ـ التحليق : ـ هو ازالة حلقـة من قشرة الفرخ أو السـاق لتحبس نزول العصارة الى الجزء الاسـفل منها كما يحصل في حالة الفروع التي ترقد.



شكل (٤٣) طريقة خف ثمار العنب

أو لمنع استمرار النمو الخضري أو لتغذية الثمار ولـكنه مضر بالاشجار نفسـها

٧ خف الثمار ــ عبارة عن خف الثمار الزائدة عن طاقة حمل الشجرة لمنع ضعف النبات أو خف الثمار في العنقود الواحد حتى تكبر الثمار ويصير لونها جذابا كما في الاشكال الآتية



شكل (٤٤) ثمار برقوق غير مخفوفة

ثمار برقوق بعد الخف

شكل (٤٥) ثمار برقوق كبرت بعد الخف



شكل (٤٦) ثمار تفاح لم تخف

شكل (٤٧) ثمار تفاح كبيرة نتيجة الخف

واذا بكرت الاشجار الصغيرة بالازهار فتزال الازهار والثمار منعا لضعفها

٨ ــ التقليم

ويحصل للفروع أو الجذور وتختلف طريقة التقليم باختلاف الغرض الذي من أجله تعامل الشجرة وأنواعه هى :

التقليم الشتوي ــ ويحصل زمن الشتاء في حال سكون العصارة

التقليم الصيفى ــ اذا أجري زمن الصيف أي في وقت جريان العصارة

تقليم التربية ــ ويعمل في الاشجار الصغيرة للحصول على شجرة قوية

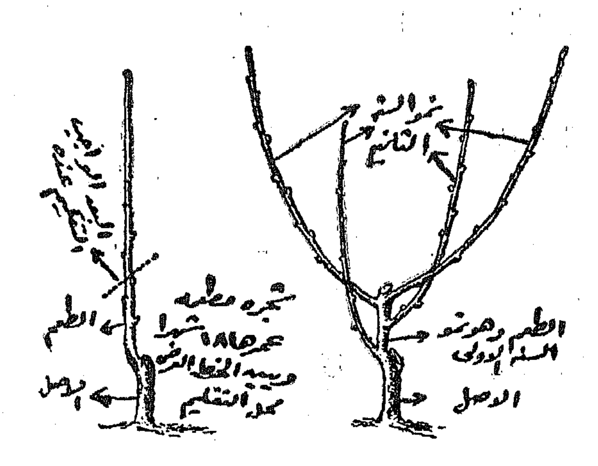
تقليم الاثمار ــ ويعمل فى الاشـجار الـكبيرة للحصول على أقصى ما يمكن من الثمار

تقليم الجذور ــ ويحصل اذا كان نمو الشجرة الخضرى قويا يمنعها عن الاثمار ويعمل وقت سكون العصارة

وقت التقليم ــ جميع العمليات السابقـة في ١ و٢ و٣ و٤ و٥ و٦ و٧ والتقليم الصيفي يجري وقت جريان العصارة أما تقليم الجـذور والتقليم الشتوى وتقليم التربية وتقليم الاثمار والتقضيب فهذه لا تحصل الا وقت سكون العصارة ويراعى اذا كان المراد تقضيب الشـجرة تقضيبا جائرا فليكن ذلك قبل جريان العصارة بقليل حتى تلتئم الجروح بسرعة

التقليم الشتوي ــ يحصل في يناير وفبراير للاشجار الغير مثمرة أى الصغيرة في المشتل أو للاشجار المثمرة التى تحمل ثمارها على النمو الجديد مثل العنب وينقسم التقليم الشتوى الي :

تقليم التربية : ــ يعمل فى الاشجار الصغيرة وقت سكون العصـارة فتقرط الشجرة في أول سنة على بعد نصف متر وفي ثاني سنة يستبقى عليها فرعان بحيث يقلمان ويبقي من قاعدتيهما من ٢٠ ــ ٣٠ س . م . وفي ثالث سنة يستبقى على كل فرع اثنـان مع تقليمهما بحيث يبقي ١٠ س . م . من قاعدتيهما وبذا يتكون هيكل الشجرة الرئيسى ويكون قويا مع ملاحظـة أن تكون الفروع فى جميع الاتجاهات وأن يكون قلب الشجرة خاليا كما فى الشكل ٤٨



شكل (٤٨) تقليم تربية شتوي

تقليم الأثمار : ـ

فى رابع سنة للاشجار المطعمة و٧ـ٨ في الاشجار البذرة تبتدىء الاشجار في الأثمار فتقلم تقليم أثمار وذلك بازالة أجزاء الفروع التي لاتحمل الثمار وا ستبقاء الاجزاء التى تحمل ثمارا ، ولاجراء تقليم الأثمار حسب الاصول وجب معرفة كيف تحمل أنواع أشجار الفا كهة ثمارها حتى نحصل على الغرض المقصود من تقليم الأثمار ولذا نذ كر هنا كيفية حمل الثمار على أشجار الفا كهة المختلفة في الآتي

(١) الموالح : اليوسفى يحمل ثماره على النمو الجديد على فريعات طرفية وجانبية ـ البرتقال والنارنج والليمون الحلو البلدي تحمل ثمارها على النمو الحديث بكثرة وعلى القديم بقلة وفي الحقيقة مايحمل على النمو القديم يحمل في نهاية فريعات قصيرة من النمو الجديد ليس عليها ورق

وتحمل أنواع الليمون ثمارها على النمو الحديث والقديم بحسب المشهور عند عند البستانيين ولكن الارجح هو أن الموالح تحمل ثمارها كلها على النمو الجديد وان ما يظهر من الازهار في أنواع الليمون محمولة على أفرع من نمو السنة الماضية هو لسبب استمرارها في النمو مدة الشتاء فالازهار التى تظهر على النمو القديم في أنواع الليمون هي محمولة على أفرع صغيرة في السن قد لايبلغ عمرها شهرين أو ثلاثة وانها اذا كانت تقف عن النمو مثل اليوسفى والبرتقال والنارنج والليمون

الحلو البلدي لكانت الازهار كلها نامية على النمو الحديث وقد يختلط على غير المدقق فيري أن البرتقال أو الليمون الحلو البلدى أو النارنج يحمل أزهاره على النمو القديم أو على أطراف أفرع السنة الماضية ولكن اذا فحص مجاميع الازهار هذه لوجدها نورات محدودة محمولة على فروع قصيرة جداً من نمو العام الجديد لها أوراق صغيرة وان الازهار محمولة في طرف هذه الفروع ولذا فلا يقلم منها الا الافرع الجافة والمائلة

البرقوق : — يحمل أزهاره على دوابر محمولة على نمو السنة الماضية وتخرج في الغالب ثلاث زهرات على كل دابرة ونوارته محدودة ولذا فانه يقلم تقليما صيفيا

الخوخ : — يحمل أزهاره على أفرع من نمو السنة الماضية فتحمل زرا ورقيا رفيعا في الوسط وعلى جانبيه زرين زهريين شكلهما مستدير ولذا يقلم تقليما صيفيا بازالة أطراف الافرع حتى تتكون الازرار تماما

المشمش : — يحمل أزهاره على دوابر محمولة على نمو السنة الماضية ولذا يقلم تقليما صيفيا حتى يشجع تكوين الدوابر

اللوز : — كالخوخ

البشملة : — تحمل أزهارها على أطراف الافرع ونوراتها محدودة ولذا لاتقلم لاننا اذا قلمنا شيئا من أطرافها معناه قطع الاجزاء التى تحمل الازهار

تفاح الورد : — Eugenia Jambos تحمل أزهارا وحيدة أبطية على النمو الجديد فتقلم أطراف فروع السنة الماضية لتشجيع النمو الجانبي الجديد كالجوافا

السفرجل : — يحمل أزهاره على أفرع قصيرة جانبية طولها ٥ س . م . تقريبا من نمو العام الجديد ، وقد تزال أطراف فروع السنة الماضية أو لاتزال لانها تحمل في نهايتها في الغالب أزهارا

التفاح : — يحمل مجاميع من الازهار المحدودة النور في نهاية أفرع السنة

الماضية ومجاميع كثيرة على أفرع قصيرة جانبية في آباط الاوراق بعد تكوين أوراق قليلة ولتشجيع تكوين الازهار الجانبية يقلم تقليما صيفيا

الكمثري : — تقلم صيفيا لانها تحمل أزهارها على دوابر محمولة على نمو السنة الماضية

الكاكي الياباني والصيني : — يحملان أزهارهما على النمو الجانبي الجديد فتقلم أطرافه في الشتاء لتشجيع الافرع الجانبية الحديثة التي ستحمل أزهارا في آباط الاوراق

الجوافة : — تحمل ثمارها على النمو الجديد في آباط أوراق الافرع الجانبية الحديثة ولذا يجب تقليم أطرافها في آخر الشتاء حتى نشجع النمو الجانبي

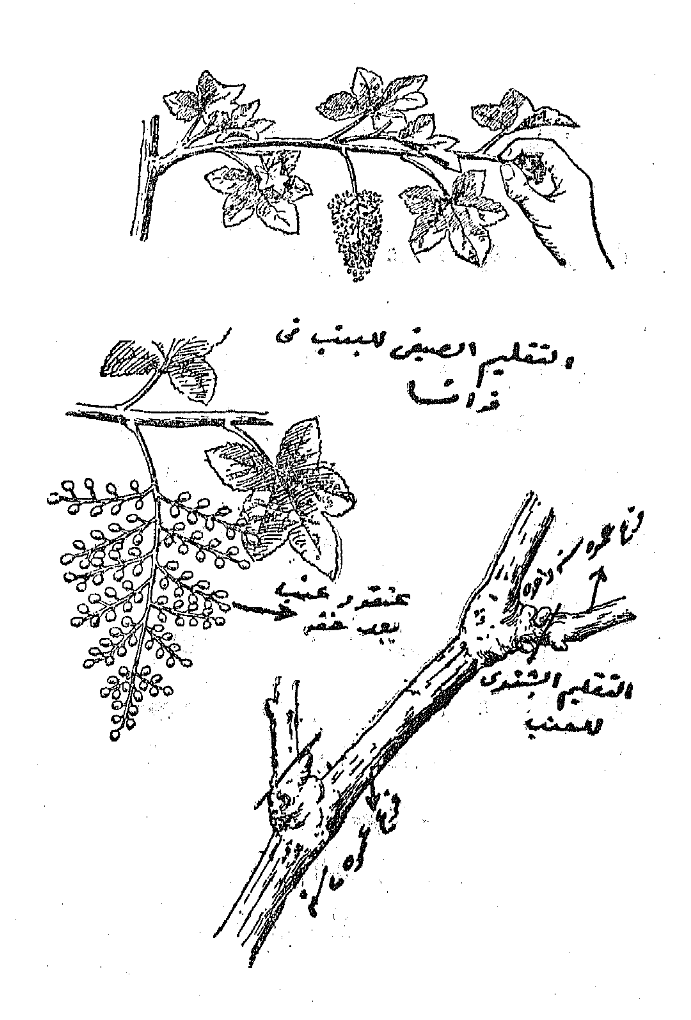
القشطة : — تحمل ثمارها على النمو الجديد ولذا تقلم أطراف أفرع العام الماضي

الموز : — نورته طرفية ولذا تزال الشجرة فوق سطح الارض بعد أخذ الثمار حتى تنمو التي تخلفها من أولادها

الزيتون : ـ يحمل نوراته على النمو الحديث في آباط الاوراق ولذا يمكن ازالة جزء صغير من أطراف الفروع التي عمرها سنة وقد لا تزال لانها تقف من نفسها في الشتاء وتموت

الرمان : ـ يحمل أزهاره في أطراف أفرع من النمو الجديد ولذا يوصي بقطع جزء صغير من كل فرع نما في العام الماضي ولكن الغالب ان الزر الطرفي لكل فرع ينمو بطول ٥ ـ ١٠ س . م . وينتهي بزهرة وبذا تجبر الازرار الجانبية على الخروج وحمل الثمار

العنب : ـ يحمل ثماره على النمو الجديد في مقابل الاوراق الحديثة ولذا يقلم تقليما شتويا وقد يقلم تقليما صيفيا



شكل (٤٩)

التين البرشومي . ـ يحمل ثماره في آباط الاوراق على النمو الجديد الذي ينتهي أيضا بحمل الثمار في نهايته ولذا فهو لا يقلم في مصر اما في أمريكا فيقلمون أطرافه

المنجو : ـ تحمل الازهار في نهاية الافرع الحديثة التي تنمو قصيرة في نهاية فروع السنة الماضية ولا تقلم الاشجار المثمرة

النخيل . ـ لا يقلم الا بعد أخذ الثمار فيقطع دور الجريد الذي كان في منطقة أثمار العام الماضي

ويلاحظ في الاشجار المطعمة التى تحمل كثيرا من الثمار على الفروع السفلى (الحجر) أن لايتلم من هذه الفروع الا ما كان منها جافا أوملامسا للارض لانه اذا ترك تتلف ثماره من الرطوبة

تقليم الجذور . ـ الغرض منه ايقاف نمو الشجرة الخضرى الذى يتسبب عنه عدم أثمارها وبذا تتحول قوتها الى انتاج الثمار وقد لايتنبه البستاني الى أن السبب في عدم أثمار الشجرة هو قوة الجذور فيعمد الى تقليم أفرعها تقليما جائرا تكون نتيجته هياج باقى أجزاء الشجرة فتنتج أفرعا وأوراقا أكثر من ذي قبل لان جذورها قوية وسميكة بدلا من أن تكون شعرية تقوم بوظيفة التغذية للاثمار فاذا لم تقلم جذورها فلا فائدة ترجي منها لان وظيفة الجذور القوية السميكة هي تكوين أفرع خشبية وطريقة تقليم جذور الاشجار هي أن يحفر حول الشجرة كما في الشكل التالى حتى نصل الى الجذور ونقص أطرافها وبذا تقل كمية الغذاء التى كانت الشجرة تحصل عليها وعليه يقل نموها الخضرى وتتكون على أفرعها أزرار زهرية تعقد ثمارها بعد أن كانت لاتنتج ازهارا بالكلية أو تنتج أزهارا ولكنها تسقط من قوة نمو الشجرة الخضرى الزائد عن الحد

وقد يكون الاصل قويا عن الطعم في الاشجار المطعمة ولذا ينفع كثيرا تقليم الجذور فيه أما في الاشجار المسنة فقد يحصل ضرر لها من جراء تقليم جذورها لانها لاتقوى على الصدمة بسبب عدم التئام جروحها بسرعة ولذا يوصي بان تقلم جهة من جذورها فى سنة والجهة الاخرى فى سنة أخرى حتى تقوى على تحمل الصدمة

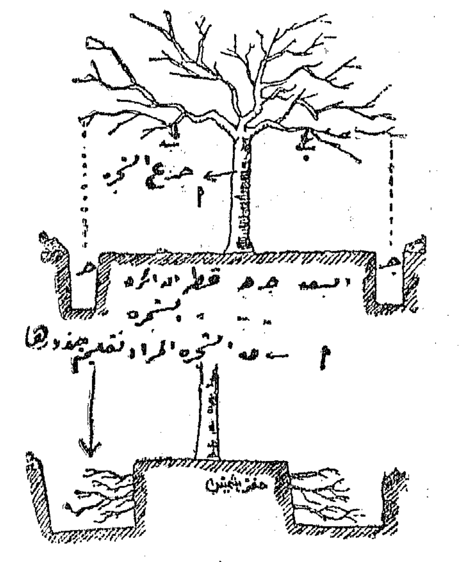
أما الاشجار الصبية فهذه يمكن حفر خندق حولها بعمق متر حتى نصل للمركز ونقطع الجذر الوتدي الذى يكون هو السبب فى تكوين أفرع خضرية قوية لان تركه وتقليم باقي الجذور لايمنع النمو الخضرى القوى ولكن قد يقلله ويكون من البديهى عدم تسميد مثل هذه الاشجار الهائجة حتى يلاحظ عليها عدم الميل لتكوين فروع خضرية قوية

أماالاشجار الصغيرة الغير مثمرة فتحصل لها عملية تقليم الجذور عند النقل

الى محلها المستديم وعليه يجب تقليم جذورها خصوصا جذرها الوتدى بقطع طرفه وأطراف باقي الجذور الجانبية حتى عند نموها في محلها المستديم تكون جذورا شعرية تمتص بها الغذاء

واذا أراد بستاني أن يقلم جذور شجرة ما فلعدم الخطأ عليه أن يلاحظ أن يكون حفر الخندق في دائرة قطرها تقريبا يساوي قطر أفرع الشجرة كما فى الشكل ٥٠ حتى يستبقى معظم جذورها الشعرية

ثم يحفر وتقلم أطراف الجذور السميكة وقت وقوف العصارة



على اليسار طريقة تقليم جذور الاشجار الكبيرة وهي عادة لا تعمل بمصر الا في حال نقل الاشجار الصغيرة من المشتل الى محلها المستديم

شكل (٥٠)

التقليم الصيفى : — ويعمل في الاشجار التي تحمل ثمارها على النمو القديم مثل الخوخ واللوز أو على دوابر محمولة على النمو القديم مثل التفاح والكمثري والبرقوق والسفرجل الخ .

وقد يحصل في العنب بعد تكوين الثمار بازالة الجزء من الفرع الذي لايحمل ثمارا أي يترك زر أو اثنان بعد محل حمل العنقود ثم تقلم الفروع ويحصل التقليم الصيفى في الحلويات بعد جنى الثمار في أواخر أغسطس وسبتمبر لتتكون الازرار

الزهرية تماما على النمو القديم أو تتكون الدوابر التى ستحمل الازرار الزهرية ويلاحظ أن لاتقلم الفروع تقليما جائرا فتنمو فروع خضرية لاتثمر بل يقلم من أطرافها مقدار الربع أو أقل فتتكون الدوابر والازرار الزهرية تكوينا تاما قبل حلول الشتاء على ما تبقى من الفرع

وعند البدء في تقليم البرقوق على البستاني أن يعرف ان الافرع تحمل جملة اشكال من الازرار فتارة تكون وحيدة وهذه خضرية وآونة يوجد زران بجانب بعضهما ويكونان زهريان وقد توجد ثلاثة أزرار متجاورة ويكون احدها



شكل (٥١)

خضريا وهو الوسطى والاثنان زهريان على جانبيه والحالة الاخيرة توجد في الخوخ فاذا كانت أشجار البرقوق صغيرة يجب ابقاء الازرار الوحيدة فقط أما اذا كانت مثمرة فيستبقى القليل من الازرار الوحيدة لفائدة النمو وتستبقى الازرار المزهرة للاثمار

والتقليم يحدث جروحا في الشجرة قد تكون سببا فى القضاء عليها وتكون مصدراً لامراض مختلفة وعليه يجب تنعيم محل القطع وطلائه بالقاطران لمنع الامراض بحيث لايلامس القطران القشرة

والشكل الآتي يبين ضرر التقليم الصيفى



شكل (٥٢)

ومن أغراض التقليم ازالة الفروع التى تتلف شكل الشجرة وايقاف أفرع القيادة القوية النمو كما يحصل فى أنواع الليمون وازالة الافرع الميتة والمتعارضة والسماح للهواء والضوء أن يمر في وسط الشجرة وازالة أجزاء الافرع التي لاتثمر وازالة الاجزاء المصابة بامراض فطرية أو حشرية وازالة السرطانات التى تضعف الاشجار المطعمة

ولاجراء التقليم يجب أن يعلم ما يأتي

اذا كانت الشجرة صغيرة يعمد لتقليمها تقليم تربية لتأخير زمن الحمل حتى تقوى وتتكون لها فروع وساق قوية

واذا كانت الشجرة مسنة فان التقليم يعيد لها الشباب بتجديد فروعها ويزيد فيها القدرة على حمل الثمار

يجب أن ينظم التقليم بحسب قوة الشجرة وضعفها فالشجرة القوية لا تحتاج لتقليم كثير أما الضعيفة فتحتاج لشدة التقليم حتى تتكون عليها فروع قوية

يجب أن يعمد لتكوين شكل الشجرة وهي صغيرة قبل الأثمار بتقليمها تقليم تربية ويقلل التقليم الجائر للاشجار المثمرة وعلى العموم يعمد لتقليمها بالتزرير أو التطويش أو تقليم الأثمار

تزال الفروع الميتة وتحرق لمنع انتشار الامراض

يجب أن يكون سلاح التقليم ماضيا فلا يحدث خشونة في القطع تتسبب عنها بعض الامراض

يجب أن تقلم الاشجار الصغيرة ذات الفروع الغضة بسلاح سكين حادة أما أما الاشجار الكبيرة التي تكون خشبها فتقلم بمقص التقليم وعندما تنمو شجرة بحالة غير اعتيادية وتزاحم ما حولها من الاشجار فلا ينصح بتقليم فروعها الحديثة لان ذلك يدعو لان تنمو عليها فروع أقوى بل يجب أن تقضب فتزال الافرع التي لها من العمر ثلاث أو أربع سنوات فتنمو فروع حديثة تحمل ثمارا

يمكن ايقاف النمو الخضري الزائد بتقليم الجذور أيضا والتحليق في أفرع القيادة ومما يضعف النمو الخضرى القوى أن يحصل هذا التقليم متأخرا بعد النمو بتقصير أفرع القيادة

تقسيم أشجار وشجيرات وأعشاب الفاكهة من حيث ثمارها

يمكن تقسيم ثمار الفاكهة من الوجهة الزراعية الى أربعة أقسام : —

١ ـ ثمار أعناب Vine-fruits   ٢ ـ ثمار أشجار Tree-fruits

٣ ـ ثمار صغيرة Small-fruits   ٤ ـ ثمار أعشاب Herb-like-fruits

والتقسيم الآتى يبين الثمار الشائعة الاستعمال Staple fruits والانواع الاقل شيوعا والتي جربت زراعتها ودلت على انها ستنجح أو أنها كانت محل اختبار أو صالحة للبيع

القسم الاول ـ ثمار أعناب ومنها : ـ «ا» العنب Vitis Vinifera

القسم الثانى ـ ثمار أشجار وتنقسم الى : ـ

«ا» البلح Palmaceous fruits ومنها : ـ

١ ـ نخيل البلح Phœnix Dactylitera

«ب» الموالح (الثمار) Citrus-fruits ومنها : ـ

١ ـ البرتقال السكرى C. Sinensis ٢ ـ البرتقال البلدى C. Aurantium

٣ ـ اليوسفى بأنواعه C. Nobilis ٤ ـ الليمون الحادق C. Medica (citron)

٥ ـ الليمون C. Limonis (Lemon) ٦ ـ الليمون المالح Limes

C. Aurantifolia ٧ ـ ليمون أمريكانى Citrus Grandis (grape-fruit-)

(shaddock or pomelo ٨ ـ الكزمرو Casemeroa Edulis

«حـ» الثمار ذات العجم (النواة) Drupaceous or stone fruits ومنها

١ ـ البرقوق Prunus domestica ٢ ـ برقوق ميرابولان Prunus

ceracifera ٣ ـ الكراز Prunus cerasifera ٤ ـ برقوق ياباني Prunus triflora

٥ ـ الخوخ والنكتارين Prunus persica ٦ ـ المشمش Prunus armeniaca

« ى » ثمار تفاحية Pomaceous-fruits وتنقسم الى :

١ ـ التفاح Pyrus malus ٢ ـ الكمثرى Pyrus communis

٣ ـ السفرجل Cydonya oblonga ٤ ـ البشملة Eriobotria japonica

« هـ » الثمار الآسية Myrtaceous-fruits ومنها : ـ

١ ـ الجوافة وانواعها Psidium guava

٢ ـ الفيجوا Feijoa sellowiana

٣ ـ تفاح الورد Eugenia jambolana

٤ ـ انواع الاوجينيات الاخري Eugenia micheli, E. jambos

« و » الثمار السابوتية Sapotaceous-fruits ومنها : ـ

١ ـ السابوتا Achras Sapota

« ز » الثمار النبقية Anacardeous-fruits ومنها : ـ

١ ـ المنجو Mangifera-Indica ٢ ـ النبق Zyzyphus

« ح » ثمار الفصيلة الأبنوسية Ebenaceous-fruits ومنها : ـ

١ ـ الكاكي الياباني Diospyros Kaki

٢ ـ الكاكي الامريكاني Diospyros Virginiana

« ط » الثمار القرنية (البقلية) ومنها : ـ

١ ـ التمر هندى Tamarindus indica ٢ ـ الخروب Ceratonia

« ى » النقل (ثمار بندقة) Nut-fruits (Nuciculture) ومنها : ـ

١ ـ الجوز الامريكاني (البيكان) Hicoria pecan

٢ ـ الجوز (عين الجمل) Juglans regia

٣ ـ اللوز Prunus amygdalus ٤ ـ الفستق Pistacia

« ك » الثمار التوتية (بلسة) Moraceous-fruits ومنها :ـــ

١ ـــ التين Ficus Carica ٢ ـــ الجميز Ficus Sycamorus

٣ ـــ التوت الابيض Morus Alba ٤ ـــ التوت الاسود Morus Nigra

٥ ـ التوت الاحمر Morus Rubra

« ل » ثمار مختلفة Miscellaneous-fruits ومنها : ـــ

١ ـ الزيتون Olea Europea ٢ ـ الرمان Punica Granatum

٣ ـ الباباز ـ Carica Papaya

٤ ـ النبق وما شاكله Zyzyphus Jujupa

٥ ـ الزبدية Persea Gratissima

القسم الثالث ـــ الثمار الثانويه Small-fruits culture ومنها :

« ا » ثمار عنبية Berries

١ ـ بلاك بري وراسبري Rubus Occidentalis

٢ ـ الفرامبوز Rubus Nigrobaccus

« ب » ثمار الشليك ومنها : ـ

١ ـ الشليك (فراجاريا جرانديفلورا) Fragaria Grandiflora ـ وشليك شيلى (فراجاريا شيلوونسيس Fragarir Chiloensis)

٢ ـ شليك الالب (فراجاريا فسكا Fragaria Vesca)

٣ ـ شليك (فراجاريا فرجينيا Fragaria Virginiana)

القسم الرابع ـ ثمار اعشاب مختلفة وتنقسم الى : ـــ

« ا » ثمار موزية Musaceous-fruits ومنها : ـ

١ ـ الموز Musa Sapientum ـ ٢ ـ Musa Parasidica Plantain

« ب » ثمار أناناسية Pine-apple-fruits ومنها : ــ

١ــ الاناناس Ananas Sativus

« جـ » ثمار شوكية Cactaceous-fruits ومنها : ــ

١ ــ التين الشوكي Opuntia Tuna ٢ ــ التين الشوكى Ficus Indica

« ى » ثمار عشبية أخرى ومنها : ــ

١ ــ القشطة الهندي (مونسترا دليسيوزا Monstera Deliciosa

* * *

القسم الاول : ــ

ثمار اعناب ويدخل تحتها ما يأتي : ــ

١ ــ العنب

الاسم العلمي ــ فيتس فينفرا Vitis Vinifera من الفصيلة العنبية Ampelideæ

الوصف النباتي : نبات شجرى معمر متساقط الاوراق يتسلق بواسطة محاليقا (خيوط) على الساق تنمو مقابلة للاوراق وخشبه مسامي اسفنجي تتشقق قشرته ولذا يمكن فصلها بسهولة ، وكلما سمك ساقه زاد التشقق ومن درجة هذا التشقق يمكن للمتمرن معرفة عمر الفرع ويختلف لون الفروع ودرجة تشقق قشرتها باختلاف اعمارها ، فالفروع التى عمرها سنة يكون لونها اسمر فاتحا والتى

عمرها سنتان يكون لونها أغمق من السالفة والتى عمرها ثلاث سنوات يبتدىء التشقق في قشرتها خفيفا والتى عمرها أربع سنوات يزداد تشقق قشرتها وهكذا وبذا يمكن تمييز الفروع وتسنينها لغاية أربع سنوات أو خمس ومن النظر لساق الشجرة من أسفل يمكن معرفة عمرها بالتقريب

والاوراق بسيطة يدوية مسننة الحافة تسننا مزدوجا ولا يمكن تمييز أنواع العنب من الاوراق لانها تتشابه ماعدا العنب الفراولا فان ورقته سميكة لونها أزرق غامق من أعلى وأبيض فضى من أسفل والازهار صغيرة صفراء تحمل على شكل عناقيد على النمو الجديد مقابلة للاوراق ويمكن تمييز أصناف العنب من الثمار بلونها وحجمها وشكلها والساق تسمى نباتيا ساق كاذبة (سيموبوديم)

تاريخه : اختلف المؤرخون في أصل موطنه ورجح البعض ان أول ظهور العنب البري في غرب آسيا وجنوب أوروبا وشمال أفريقيا وغالبا أن أصله من جنوب القوقاز وبحر قزوين حيث ينمو بريا هناك متسلقا جزوع الشجر فتتدلى فروعه بما عليها من ثمار لا تكلف الجامع لها عناء وبما أنه ينمو بريا فهم لا يخدمون أرضه ولا يقلمون أشجاره ويظن أن بذوره انتشرت في تلك الجهات بواسطة الطيور أو بواسطة عوامل ناقلة أخرى قبل ظهور الانسان في قارتي آسيا وأوربا وأصل موطنه سوريا وتثبت الآثار المصرية زراعته بمصر من عدة قرون ٥٠٠٠ ـــ ٦٠٠٠ سنة قبل الميلاد وذلك من الرسوم الموجودة عليها شكل ثمار العنب وقد قام قدماء المصريين بزراعته واستخراج عصيره وقدموه فدية وقربانا لآلهتهم وقد ثبت انه كان يزرع بكثرة في جهات مريوط حيث كان القسس يصنعون منه نبيذا ، ولا زال يزرع بكثرة في الفيوم وبزمام قرية طبهار وفى الدقهلية بقرية كفر شكره ـ اورها بمركز ميت غمر وبالشرقية وبأبي المطامير بحدائق جنكليس في أرض رملية وفي الصعيد هذا ولا تخلو منه حديقة من حدائق القطر وهذا برهان ساطع على نجاح زراعته في جميع أنحاء القطر وانه من محاصيل الفاكهة ذات الايراد

ويزرع العنب بكثرة في المنطقة المعتدلة على الاخص حول البحر الابيض

المتوسط وقد يزرع في المنطقة الحارة ولكنه ينمو بغير انتظام لارتفاع درجة الحرارة ، وتعتبر فرنسا وايطاليا واسبانيا أهم ممالك أوروبا في زراعة العنب بقصد عمل الانبذة منه والعنب المجفف (الزبيب) وفي الشام يصنع الزبيب البناتي في منطقة أزمير من العنب البناتي أي الخالي من البذور

وفي بعض البلاد يحضر الزبيب اما بتجفيف العنب في الشمس بعد نضجه أو بكره في الارض وفي أزمير يوضع العنب في محلول من كربونات البوتاسيوم لازالة الاوساخ ويضاف اليه قليل من زيت الزيتون ثم يجفف بعد ذلك مدة ٤٨ ساعة في الشمس وبعدها تفصل الثمار عن شماريخ العناقيد وتعبأ في صناديق مبطنة بالورق الشفاف

ويعتبر العنب في فرنسا من المحاصيل المهمة حيث تزرع منه مساحات واسعة بقصد عمل النبيذ من ثماره واشتهرت فرنسا بصنع أنواع الانبذة الجيدة العتيقة خصوصاً منطقة بوردو « Bordeaux » وكان قد انتشر في جذور العنب بفرنسا مرض سببته حشرة تسمى « Phylloxera » حتى كادت تتلف مزارعه جميعها بسبب تفشيها في جذوره وكان قد يئس زراعه هناك لشدة الاضرار التي سببتها لمزارعهم ولكن ذلك لم يثبط عزيمة علمائهم الذين جدوا في البحث والتنقيب حتى ظهر لهم أن الاصول التي يؤتي بها من أمريكا لاتصاب بهذا المرض فاكثروا منها لتطعيم أنواع العنب الفرنسي الجيدة عليها وبفضل مجهود هؤلاء العلماء الافاضل نجت مزارع العنب في فرنسا من هذا الداء العضال وانتشرت عن ذي قبل

الارض الموافقة : يوافق العنب جميع الاراضي ماعدا الملحية والغدقة وتجود زراعته في الاراضي الصفراء والرملية

التكاثر : يتكاثر العنب اما بالترقيد أو العقل أو التطعيم أو البذور والاخير نادر ولا يعمد اليه الا المشتغلين من علماء النبات باستحداث أصناف جديدة ولا حاجة بنا الى التكلم عنها في موضوعنا هذا

(١) الترقيد : يعمل في أي وقت من السنة والافضل أن يعمل في وقت سكون العصارة يناير وفبراير حتى يكون لدى الفرع المرقد الوقت الكافي لتكوين الجذور وتنتخب الفروع الطويلة التي تنمو من أسفل الساق أو تكون متدلية حتى تصل للارض ثم تحفر حفرة بعمق ١٥ أو ٢٠ س . م . وبطول ٣٠ س . م ويحنى الفرع المراد ترقيده بعد عمل شق بسيط في أسفل الفرع بشكل لسين أو حز في القشرة بالمنطقة التي ستدفن وذلك لاسراع تكوين الجذور ثم يردم على هذا الجزء من الفرع ويكبس عليه بتثبيته في الارض ويوضع على الجزء المدفون فوق سطح الارض حجر ثقيل أو يشبك الفرع عند الجزء المدفون بخطاف من الحديد أو قطعة من السلك على شكل (∩) مقلوبة حتى لاينزعزع الفرع المرقد على شرط أن يبقى طرف الفرع ظاهرا ويروي من آن لآخر وفي يناير التالى تكون التراقيد قد فصلت عن أمها بطريقة الحز شيئا فشيئا حتى تفطم وبذا تكون نباتا قائما بنفسه مكونا لجذور وساق وبهذه الطريقة يمكن الحصول على أشجار كبيرة تثمر بسرعة عن الشجيرات التى تنمو من العقلة ولكن لايمكن الحصول بهذه الطريقة على عدد كبير من الاشجار اذا أريد زرع مزرعة عنب واسعة تحتاج لعدد كبير من الشجيرات

(٢) العقل : هذه طريقة سهلة مضمونة اذ النجاح فيها مؤكد ومتبعه في جهات القطر المختلفة وفي الممالك الأخرى وهي مع سابقتها من أنواع التكاثر الخضرى التى تعطى نفس النوع ويشترط عند أخذ العقل أن تؤخذ من فروع أشجار سليمة خالية من الامراض من خشب جديد عمرها سنة ذات لون أسمر فاتح وخشب ناضج فلا تؤخذ من فروع لونها أخضر أو أحمر لان خشبها يكون غير ناضج وعليه فلا تؤخذ من الفروع السميكة المتمادية في النمو لان المسافات بين العقد تكون فيها طويلة فيضطر لعمل العقلة طويلة وغالبا يكون نموها خضريا ، وأحسن الفروع ما كان متوسطا في السمك قصير المسافات التى بين العقد أما الخشب القديم الذى يزيد عمره عن سنة فالغالب

إنه يتعفن وقد تزرع العقل في محلها المستديم أو تزرع على خطوط المشتل الثمانية أو التسعة خطوط قصبتين وعلى بعد ٢٥س.م من بعضها وذلك في يناير وفبراير وتبقى سنة بالمشتل حتى تتربي وتصير شجرة صغيرة قد يمكن نقلها في يناير التالى الى محلها المستديم أو تبقى سنة أخرى لتنمو جيداً وهو الاحسن

وعليه فالعقل التى يترك بها كعب من الخشب القديم تموت بسبب التعفن

ويكون طول العقلة التى تزرع في الاراضى الاعتيادية من ٢٥ — ٣٠ س . م . بحيث لايبقي عند غرسها فوق سطح الارض الا ٣ — ٥س .م. يكون فيها زر أو اثنان ويجب أن تكون العقلة قصيرة في الارض السوداء التي تحفظ الرطوبة حتي لايتعفن الجزء المدفون اذا كان طويلا ويلاحظ أن يكون القطع الاسفل مستويا وتحت زر مباشرة وذلك بسبب تكوين جذور بسرعة والقطع الاعلى مائلا وفوق زر مباشرة لان ترك قطعة طويلة من الساق تحت أول زر في أسفل العقلة أو فوق آخر زر من أعلى العقلة مما يسبب لتعفن وتلف العقلة أما في الاراضي الرملية التى تجف بسرعة فهذه تعمل لها العقل بطول ٥٠ — ٨٠ س.م. وتدفن كلها بحيث لايبقى منها الا ٥ — ١٠ س . م . فوق سطح الارض حتى تكون قاعدتها في وسط رطب يساعدها على النمو والعقل القصيرة تجف وتموت فى مثل هذه الارض الجافة وبعضهم يعمل العقل بهذا الطول وتدفن وسطها بتقويسها بحيث يظهر طرفاها فوق سطح الارض وأما أن يبقيها على هذه الحال أو يفصلها عند النقل الى نباتين وتباع العقلة من مليم الى ١٥ مليم بحسب النوع وجودته وتزرع العقل في يناير وفبراير

وقد يعمد البعض في الاصناف النادرة والغالية والتي لاتوجد منها عقل كافية لغرسها بالطريقة الاعتيادية لان يأخذ كل زر بجزء من الخشب على جانبي الزر لايزيد طوله عن ٢س.م . مكونا لعقلة ذات زر واحد وهى أقصر أشكال العقلة وتزرع في تربة ناعمة بحيث يكون الزر لاعلى وتغطي بطبقة من الثرى لايزيد سمكها عن واحد سنتيمتر وبذلك يحصلون على عدد كبير من النباتات كما في الشكل (٥٣)

ويفضل البعض هذه الطريقة على طريقة أخذ عقلة طويلة لأنها أي العقلة التى من زر واحد تنتج نباتا قويا ويتوقف عمل العقل على وجه العموم على الوقت الذى يجرى فيه التقليم فتعمل العقل من التقليم الناتج في يناير أو فبراير والعقل التى تعمل فى يناير مبكرة تنجح أكثر من التي تعمل متأخرة ويلاحظ أن تعمل العقل حالا بعد التقليم فلا تترك الفروع المقلمة التي ستعمل عقلا أياما معرضة للجفاف بل تعمل في يومها أو اليوم التالى واذا لم تكن الارض مستعدة لزراعة العقل أو اذا أريد تأخير نموها تدفن العقل ربطا (كل حزمة مائة عقلة) على عمق ٢٠ ـ ٣٠ س . م . في أرض رطبة قليلا حتى لاتتعفن من كثرة الرطوبة ويردم عليها وتخرج وقت الزراعة مباشرة ويعمل طول العقلة بحسب الغرض الذي ستوجد لاجله والارض التي ستزرع فيها واذا لوحظ عليها حال اخراجها من الارض من المحل الذى دفنت فيه أو عند وصولها من جهة ما علامات الجفاف والذبول فتوضع فى الماء لمدة ٢٤ ساعة فتعود اليها نضرتها وبعد ذلك تغرس مباشرة حتى لا تجف ثانية

(٣) التطعيم بالقلم : ويعمل وقت سكون العصارة في يناير وفبراير بالطريقة المشروحة في موضوع التطعيم ويعمل عادة في العنب اذا أريد تجديد الاشجار المسنة أو الغير مثمرة أو التي من صنف ردىء وذلك بقطع الساق من فوق سطح الارض بـ ٢٠ ـ ٣٠ س . م . وشقها وتطعيم قلم أو اثنين أو ثلاثة الى آخره بحسب سمك الساق ويربط عليها وتطلى بشمع التطعيم ويمكن تطعيم الاشجار الصغيرة التى عمرها سنتان فأكثر ويمكن بطريقة التطعيم هذه تطعيم صنف أو ثلاثة أو أكثر على أصل واحد فيثمر كل فرع صنفاً مخصوصا ولا يطعم العنب بالعين عادة لعدم امكان فصل قشرته بسهولة انما اذا أريد التطعيم بالعين فيطعم على أصول عمرها سنتان أو فروع عمرها سنتان وذلك وقت جريان العصارة في مارس وابريل وقد يطعم باللصق بصعوبة لوجود العقد





شكل (٥٣)

(٤) بالبذرة : ـ وذلك لايجاد أصناف جديدة ولا يهتم بها إلا المشتغلون بعلم الوراثة لاستحداث اصناف جديدة ، ولا تثمر النباتات الناتجة من البذور الا بعد ثماني سنوات تقريبا وتزرع في مارس

البعد بين النباتات : ـ تزرع العقل في المشتل لتربيتها على خطوط الاربعة قصبة والبعد بينها ٢٥ س . م . لانها تنقل ملشاً علي جانب واحد من المتن غالباً الريشة البحرية وذلك فيوجود الماء وبعد تشبع التربة به حتى يسهل غرس العقل

أو تزرع في محلها المستديم على بعد قصبة كل عقلتين معاً في العنب الذى سيربي ليتسلق علي التكاعيب أو على بعد ١٫٥ متر في العنب الذي سيربي لان يكون أرضياً والاوفق تربية العقل في المشتل أولا لمدة سنة أو سنتين وبعدها تنقل في يناير الى محلها المستديم ملشا حتى تكون النباتات قوية وتساوي الشجرة المرباه في المشتل لمدة سنة أو اثنتين من ٣٠ — ٦٠ مليما بحسب الصنف وجودته

طرق زراعة العنب : — يتبع زراع العنب في القطر المصرى طرق مختلفة لزراعة العنب في الحدائق فبعضهم يزرعه ليكون ارضيا قائما بنفسه بدون تكاعيب وبعضهم يزرعه ليتسلق على تكاعيب فوق المشايات أو تعاريش فوق جميع سطح الارض أو ما عاثلها

ويلاحظ في زراعة العنب الارضى أن يغرس بجوار كل نبات سناداً أى قطعة من الخشب أو فرع شجرة أو قضيب من الحديد رفيع بطول متر واحد يربط اليها ساق الشجرة وهي صغيرة حتى تتقوى وتصير سميكة يمكنها حمل الفروع بما عليها من ثمار وذلك بتقليمها



شكل (٥٤)

تقليم تربية حال صغرها ففي أول سنة في يناير يقرط الساق على بعد نصف متر من سطح الارض وتزال الازرار السفلي بحيث يبقى في نهايته زران أو ثلاثة وفي ثاني سنة تقلم الفروع التي نمت من الازرار المذكورة بحيث لايترك من قاعدتها الا ٣٠ س . م . لتكون شعبة يزال من كل ساعديها

جميع الازرار ماعدا زرين في أعلاها ينمو منهما فرعان في ثالث سنة وتقلم الفروع بحيث يتبقى فيها ما طوله ٣٠ س . م . من قاعدتها وفى رابع سنة فى يناير تقلم تقليم أثمار وذلك بأن تقلم الفروع التي عمرها سنة بأن يترك من قاعدتها جزء طوله ٨ — ١٠ س . م . بحيث يكون فيه زران أو ثلاثة على الا كثر والشكل الآتي يبين تقليم الاثمار في العنب الارضى مع ملاحظة ازالة السرطانات من الجزء السفلي سنويا

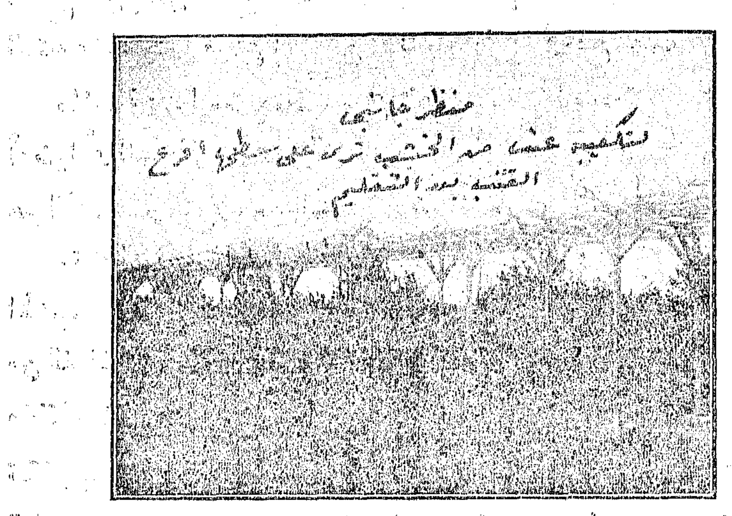


شكل (٥٥) مزرعة من العنب الارضى بعد تقليمها تقليما شتويا

أما العنب الذى يزرع ليتسلق على التكاعيب أو التعاريش فيتبع في تربيته الآتي :

يقلم من طرف الفرع الذي نما فى أول سنة قطعة طولها ١٠ س . م . وهي الرفيعة ثم يترك لينمو ويلاحظ ازالة الازرار التي على الفرع ماعدا زرين اثنين في نهاية الفرع ويربط الى الدعامة (السناد) التى زرع بجوارها ثم في ثاني سنة يستبقى الفرع القوي من الفرعين اللذين نميا ويقطع الثاني ويعمل فيما استبقى نفس الذي عمل في الفرع الاول الذي نما فى أول سنة ويربط للدعامة وفى ثالث سنة تكرر العملية حتى يصل الي ظهر التكعيبة التي يكون ارتفاعها من ٢ــ٣متر

فيربط على ظهرها وتستبقى أربع فروع أو خمسة في نهايته في رابع سنة يوجهها العامل الى جميع الجهات على ظهر التكعيبة بحيث يكون طول كل فرع من ٢٠ — ٣٠ س . م



شكل (٥٦)

وفي خامس سنة تقلم تقليم أثمار وقت سكون العصارة فى الفروع التي عمرها سنة وتعرف بلونها الاسمر الفاتح وعدم تشقق قشرتها بحيث لايترك من قاعدتها أكثر من ٨ ــ ١٠ س . م بها زران أو ثلاثة على الاكثر وأحسن الفروع ما كانت المسافات التي بين عقدها قصيرة ويلاحظ في تقليم الاثمار أن تزال الفروع الخضراء والنامية نموا قويا حيث تكون غليظة والمسافات التي بين عقدها طويلة جداً لان الاولي لم يتكون خشبها تماما والثانية تنمو نموا خضرياً فلا تثمر وتزال أيضا الاجزاء الميتة والمريضة وان من الضرر ترك الاشجار المثمرة بدون تقليم أثمار فان كمية الثمر تقل بل تنعدم لان الشجيرة لايمكنها أن تمد فروعها الكثيرة بالغذاء الذى يقل عن حاجة الفروع العديدة اذا بقيت بدون تقليم وتكون النتيجة عدم اثمارها

وتقليم العنب على وجه العموم يعمل وقت سكون العصارة وقد يعمل تقليم الاثمار دفعة اخرى في مسرى (أغسطس) أي في الخريف فيثمر العنب ثانيا

(يرجع) وينضج ثمره في الشتاء فيباع بثمن مرتفع ولكن هذه الطريقة مجهدة للشجرة وعليه يقل ثمرها الصيفى ويحسن أن تزرع أنواع من العنب تتأخر فى النضج مثل بعض أنواع عنب جنكليس حيث تظهر في أسواق الاسكندرية في الشتاء وتباع بثمن مرتفع أولى من الالتجاء لطريقة ترجيع العنب

ملاحظة : ـ ليست هناك أنواع مخصوصة من العنب تنمو لتكون عنبا أرضيا أو لتكون من عنب التكاعيب انما طريقة تربيتها بواسطة تقليم التربية هو الذى يصير الشجرة من العنب الارضي أو من عنب التكاعيب

وتقام التكاعيب اما من الخشب كما في الشكل ٥٧ (وهو منظر تكعيبة من الخشب مقامة علي المشايات فى حديقة وهو الغالب أو من فروع الاشجار أو من الغابات كما فى جهات كفر شكر دقهلية وطبهار وعادة تكون تكاعيب الغاب واطئة وتغطي عموم الارض المنزرعة عنبا وتسمي في هذه الحال تعاريش اما تكاعيب الخشب فتقام عادة على طرق البستان الذي يشمل أنواع عديدة من الفاكهة فيزرع العنب على جانبى طرق البستان فينتفع بالطريق ويستظل بتكاعيب العنب أثناء الصيف وتقام عالية بارتفاع مترين الى ثلاثة أمتار حتي يسهل المرور ويكون عرضها قصبة على الاكثر وتقام الاعمدة على بعد قصبة علي جانبي الطريق من العروق أو المباريم الزان والمراين المربعة ويكون ظهر التكعيبة من مراين مفرد عرضية ومن خشب البغدادلى طوليا متباعدة عن بعضها من ٢٠ ـ ٢٥ س ٠ م ٠ حتي تسمح للعناقيد بالتدلي أو تتقاطع طوليا وعرضيا كما في تكاعيب الغاب ثم يزرع العنب على جانبي التكعيبة أو على جانب واحد والاولي أحسن لعدم تأثر التكاعيب بهبوب الرياح فالعنب الذي يزرع على الجانبين يقوم بمثابة أوتاد بها تتثبت التكاعيب في محلها فلا يزعزعها هبوب الرياح التي تكسرها وتقلبها اذا كانت الاشجار مزروعة من الجهة القبلية فقط في التكاعيب التي تقام من الشرق الى الغرب أو من الشرق في التكاعيب التى تقام من بحري الى قبلى أي من جهة واحدة فانها اذا هبت رياح شديدة سببت لقلب وتلف التكعيبة

وتتكلف القصبة الطولية عرق واحد فلليري بطول ٦ متر ليقطع نصفين

ثمنه ١٠٠ مليم لاقامة الاعمدة وعدد ٢ مورينة مجوز ثمنها ٩٠ مليم لتثبيتها طوليا في أطراف الاعمدة من فوق على الجانبين وعدد ٤ مورينة مفرد ثمنها ٨٠ مليما لتثبيتها عرضيا لتربط المراين الطولية ببعضها ويكون بين كل عارضة والاخري نصف متر وربطة خشب بغدادلى أو ربع مورينة عدد ٤ لتثبيتها عرضيا على العوارض العارضية ثمنها ٨٠ مليما وقطعتين من الحجر لوضعها تحت الاعمدة التى يرتكز طرفها الاسفل داخل حفرة تعمل في الحجر بعرض قاعدة العرق ثمنها ١٠٠ مليما حتى لا يتأ كل الخشب من الرطوبة و ٥٠ مليما اجرة النجار ومسمار فتكون جملة المصاريف ٥٠٠ مليما تقريبا

أما تكاليف التى تقام من الغاب فتحسب بحساب الفدان لانها عادة تقام فوق جميع الارض المنزرعة عنبا ويمكن عملها من الغاب البلدي جميعها أو تعمل دعمها من الغاب الهندى الغليظ أو تعمل من الغاب والجريد ويعمل سطحها على شكل معينات أو مربعات ويتكاف الفدان ما يأتي :

٢٠٠٠٠ جريدة من النخل ثمن المائة	١٠ قروش
٢٥٠٠ قائمة من فروع الاشجار أو من الغاب الهندى أو من جزوع النخيل أو الطرفا طولها متران ثمن الواحدة	١ر٥ قروش
٢٥٠٠ حبل ليف للرباط ثمن المايه	١٠ قروش
٥٠٠٠٠ غابة ثمن المايه	٣ قروش
دوبارة أو ليف أو حبال من الحلفة للربط	٢٠٠ قرش

ويحتاج الفدان الى ٢٥٠ ـ ٣٠٠ رجل لعمل التكاعيب في يوم واحد وترمم كل ثمانى سنوات اذا كانت معمولة من الجريد وكل أربع سنوات اذا كانت مصنوعة من الغاب وعادة في انشاء مثل هذه التكاعيب لا يأخذ العمال أجورا بل يحصل تعاون بين مزارعى البلدة كل بدوره عند ما تزرع مزرعة من العنب فيساعد وهذه عادة متبعة حتى في البناء في جملة جهات وتزرع الاشجار فى هذه الحالة بجوار الدعم على بعد ٢ر٥ ـ ٣ أمتار من بعضها وتربط الى الدعم وتعامل معاملة العنب الذى يتسلق على التكاعيب من حيث التربيـة والتقليم

التكاعيب الفرنسية : تعمل من قضبان حديدية رفيعة أوماسورة بطول ١ ـ ٥ر١ متر تغرس عمودية على طول امتداد خطوط العنب تبعد عن بعضها قصبة ويكون كل عمود مثقوبا ثلاثة أو أربعة ثقوب بين الثقب والآخر من ٣٠ ـ ٤٠ س . م . ثم تمرر من هذه الثقوب الاسلاك الرفيعة فتكون موازية لبعضها وموازية للارض وهى تفضل على غيرها لامكان جنى الثمار من الشجيرات وتقليمها والشكل الآتي يبين واحدة منها



شكل (٥٧) المؤلف يجري تقليم الاثمار لعنب التكاعيب الفرنسوية

وتزرع شجيرات عنب التكاعيب الفرنسية على بعد قصبة بالتبادل من شجيرات الصف الذي يليه أما شجيرات العنب الارضى فتزرع على بعد ٥ر١ متر من بعضها

ملاحظة : ـ قد يؤخر عمل التكاعيب حتى ثاني أو ثالث سنة من زراعة شجيرات العنب الى أن تصير على استعداد لان تتسلق التكاعيب وتعلو ظهرها أما في الفيوم فترى الكروم مغروسة بين أشجار التين الشوكى متباعدة عن بعضها بقدر قصبة ومتسلقة عليها وبذلك ينتفع البستاني بمحصولين مختلفين في وقت واحد فضلا عن الانتفاع بالتين كدعامة للعنب يتسلق عليها وفي بعض

الجهات يزرعون العنب بجوار الاشجار ليتسلق عليها وبذا يوفرون اقامة التكاعيب ولكن بهذه الطريقة لايمكن زراعة مساحات واسعة وقد تقام الدعم (القوائم) من الطين والطوب الاخضر بشكل أعمدة على ارتفاع متر الى متر ونصف متباعدة عن بعضها قصبة وتقام عليها تعاويش من الغاب

وهذه الطريقة هى المتبعة فى أغلب مديريات الوجه القبلى وتكون قواعد الاعمدة من الحجر أو الآجر وتكمل بالطين والطوب الاخضر (اللبن) ووصل الاعمدة ببعضها يكون بفروع الشجر أو الغاب الهندى أو الطرفة وفي مديرية قنا حيث تكون الحرارة شديدة كما في جهة أرمنت تقام الاعمدة من البناء ويزرعون بجوار كل عامود شجرة عنب عمرها سنة ثم يزرعون خطوطا من السيسبان بين كل خطين فتنمو وتحمي الاشجار من حرارة الشمس وفي ثالث سنة يزال السيسبان بتقطيعه واستعماله فى عمل الروافد أو الوصل بين الاعمدة أي المدادات وبذا يكون قد أدى مهمة التظليل واستبدل الخشب به

طريقة زراعة العنب فى الاراضى الرملية :

بما أن حدائق جناكليس تعتبر أنموذجا للعنب الاراضى الذى يزرع فى الاراضى الرملية ونظراً لان زراع العنب فى الاراضى الرملية أخذوا يقلدون طريقة جناكليس فى زراعة العنب فسنشرحها كما تعمل بواسطة عماله في تلك الجهات في الآتي : —

تسوى الارض ثم تحفر خنادق بعمق ٧٠ س . م . وعرض ٨٠ س . م . موازية لبعضها طوليا ومتباعدة عن بعضها ٥ر١ متر ثم توضع ستة طبقات متتالية من الطين والرمل والسماد كل طبقة سمكها ١٠ س . م . ثم تروي الارض ريا غزيرا وبعد بضعة أيام بحيث يكون بالارض رطوبة مناسبة تغرس العقل أو الشجيرات التى عمرها سنة في منتصف المسافة بين كل خندقين وموازية لهما على بعد ٥ر١ متر من بعضهما ويوضع بجوارها سناد من الخشب أو الغاب ويلاحظ في عقل الارض الرملية أن لاتقل عن ٥٠ — ٨٠ س . م وتدفن في جور تعمل بالفأس بعمق ٤٠ س . م وتوضع العقل وضعا أفقيا ثم يثنى طرفها

الاعلى بحيث يظهر فوق سطح الارض عينان فقط ثم يردم عليها ويضغط الثرى حولها وتقام مصاطب قنواتها فى خط المقل أو الشجيرات وتروي وتزرع بهـا محاصيل مؤقتة من الخضر كالمقات واللوبيا والفاصوليا والطماطم الى آخره لمدة سنتين أو ثلاثة حتى يبدأ الاثمار

الخدمة : تستأصل الحشائش بالعزيق كلـما احتاجت الارض لذلك وتزال السرطانات بعد انتهاء الازهار حتى لاتشاطر الافرع المثمرة كمية الغذاء

التقليم : سبق بيان طريقة تقليم التربية لـكل من العنب الارضى وعنب التكاعيب فى أغلب الجهات أما في الفيوم فبعد أول سنة يقرطون الشجرة على بعد ٢٠ س . م من سطح الارض وحجتهم أن أشجار العنب التى لاتقرط فى أول سنة تنمو ضعيفة أما التي تقرط فتنمو قوية

وأيضا تقليم الاثمار فقد سبق ذكره وتجرى عمليته وقت سكون العصارة ويسمي بالتقليم الشتوى وقد يقلم العنب تقليما صيفيا بعد نضج الثمار وجنيها وهو متبع في البلدان التي درجة حرارتها منخفضة وضوء شمسها قليل مثل فرنسا وما جاورها وذلك بأن تقلم الفروع بعد ترك زر واحـد بعد آخر عنقود على الفرع لتعريض الثمار للضوء والهواء كما في الشكل ٥٨ ولـكن التقليم الصيفي في العنب غير متبع في مصر وذلك لحكمة هي حماية الثمار من حرارة الشمس المحرقة فى مدة الصيف فبقاء الاوراق والفروع تغطى الثمار له فى مصر نفس الفائدة التى لازالة مثل هذه الافرع فى فرنسا

ويعمل التقليم الشتوى وقت وقوف العصارة أما التقليم الصيفى فيعمل وقت جريان العصارة ويشمل التقليم الشتوي العمليات الآتية : —

١ — ازالة الفراخ المـائية والسرطانات ٢ — تربية وتقوية الاشجار وهى صغيرة وتحسين شكلها ٣ — ازالة الاجزاء المتزاحمة والمصابة — ٤ اعدادالاشجار لحمل الثمار الجديدة ويشمل التقليم الصيفى على العمليات الآتية : —

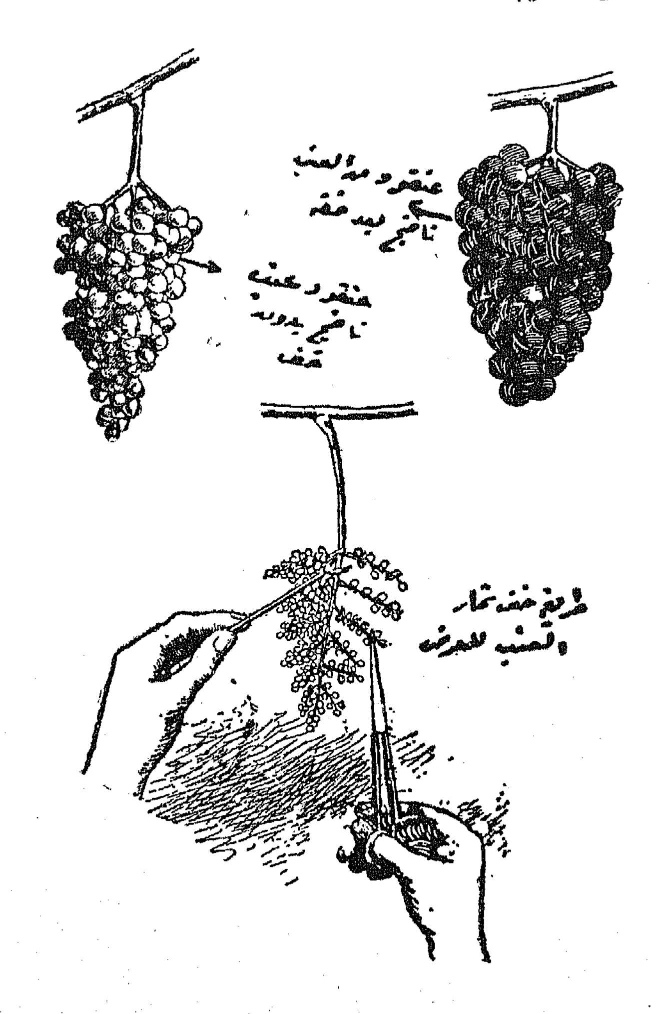
١ — ازالة السرطانات (الفراخ المائية) ٢ — القصف Punching

٣ — التقضيب الطرفي (التطويش أو الخصى) وهوازلةالزر الطرفي Topping

٤ — التحليق ٥ — التوريق ٦ — خف العناقيد ٧ — خف الثمار في العناقيد (يعمل في أمريكا وأوربا وسوريا)

خف الثمار : — كثير من البستانيين يعمدون الى خف ثمار العنب فيستخدمون في الشام وفرنسا البنات لخفها وذلك لطول باعهن ولرخص أجورهن وتـكون نتيجة الخف هذه كبر حجم الثمار وانتظامها وتحسين لونها ونضجها في وقت واحد وشكل (٥٨) يوري طريقة خف الثمار ويظهر عنقودا من غير خف ثماره صغيرة مختلفة الاحجام وآخر مخفوفا ثماره كبيرة الحجم وذات شكل جميل منتظم

الغرض من التقليم في العنب : — ١ — هو تجـديد الافرع الثمرية لان



شـكل (٥٨)

الثمار لاتحمل الا على فروع حديثة ٢ ـ ايقاف النمو المتطرف في العنب ٣ ـ ازالة الفروع المتزاحمة والبغو التي لاتثمر ٤ ـ ازالة الاجزاء المصابة بأمراض ٥ ـ تقوية الاشجار والمحافظة على جودة الثمر وتحسينه

وقت التقليم : ـ يحصل ضرر للاشجار التي تقلم قبل وقوف العصارة أو بعد جريانها أما التي تقلم وقت وقوف العصارة فهي التي يجود نموها وتثمر غزيرا لان الغذاء المكتنز يكون قد اكتمل اكتنازه في الفروع وتركز

التسميد : ـ جذور العنب سطحية ولذا يجب نشر السماد في يناير وقت سكون العصارة على سطح الارض في الاراضي الصفراء وعزقه في الطبقة السطحية وتسمد الشجرة المثمرة بغبيط حمار من السبلة أو السماد البلدي القديم أما الاشجار الصغيرة الغير مثمرة فتساعد على النمو بكمية من نترات الصودا بحساب ١٠٠ ك ج. للفدان أما في الاراضي الرملية فتعمل خنادق عمقها نصف متر وعرضها ٨٠ ر. مترا طوليا بين الخطوط المتباعدة عن بعضها في العنب الارضي ١٫٥٠ مترا ويوضع فيها السماد بحساب ٦ غلقان لكل شجرة ويردم عليه فتستفيد منه وذلك بجعله طبقات من السماد والرمل والطين فوق بعضها

الري : ـ يمنع الري عن العنب وقت سكون العصارة من سبتمبر لغاية أوائل فبراير ثم يروى قبل ابتداء النمو في فبراير ويمنع عنه وقت الازهار حتى تتكون الثمار بحجم بذور العدس ثم يروى أول رية في نصف ابريل ثم يروى كل ١٠ ـ ١٢ يوما لغاية نزول النقطة (١١ بؤونه) ثم يمنع عنه الري حتى تنضج الثمار وبعد جني الثمار يروي دفعة في أغسطس أما شجيرات العنب الصغيرة الغير مثمرة فتروى كل ١٠ ـ ١٢ يوما بحسب الاحتياج من مارس لغاية سبتمبر ثم يمنع عنها الري

الاصناف : ـ للعنب أصناف عديدة لاتدخل تحت حصر بعضها يزرع بقصد الحصول على ثماره للاكل وهو مايعنينا ويسمى بعنب المائدة وأغلبها يزرع بقصد صناعة النبيذ والخل من ثماره ويهتم بالاخير زراع فرنسا لشهرتها

بصناعة النبيذ وعليه سنذكر هنا أشهر الاصناف المنتشرة زراعتها بمصر في الآتي : ـ

(١) عنب فيومي ـ ثماره متوسطة الحجم رقيقة القشرة كثيرة العصارة ذات حلاوة مقبولة يزرع بكثرة في الفيوم بطبهار وأبو كساه ولونه أبيض ولايتحمل التصدير لمسافات بعيدة ويظهر مبكرا في الاسواق في أوائل يوليه

(٢) عنب بلدى : ـ ثماره متوسطة الحجم قشرتها أسمك من الفيومي قليلا وأقل منه عصارة وأكثر حلاوة ويزرع بميت ناجى بمركز ميت غمر وما جاورها

(٣) غريبى ـ يزرع بكثرة في الصعيد خصوصا بأبي تيج بأسيوط ولون ثماره أخضر وهو أكثر أثمارا

(٤) عنب ازازى ـ لون ثماره أخضر لامع

(٥) عنب فراولا ـ V , Lanata

ثماره صغيرة الحجم ذات قشرة سميكة وذات لون أسود أو أبيض كدر لاتنضج دفعة واحدة وطعمه لذيذ له رائحة زكية بطعم الفراولا والجوافا وأوراقه سميكة ظهرها أبيض وباطنها أزرق والشجرة كثيرة الاثمار ويتأخر في النضج لغاية سبتمبر

(٦) عنب مستكاوى ـ ثماره صغيرة الحجم مسكية الرائحة ويعرف باسم مسكات وألوانه مختلفة بيضاء أو حمراء أو سوداء

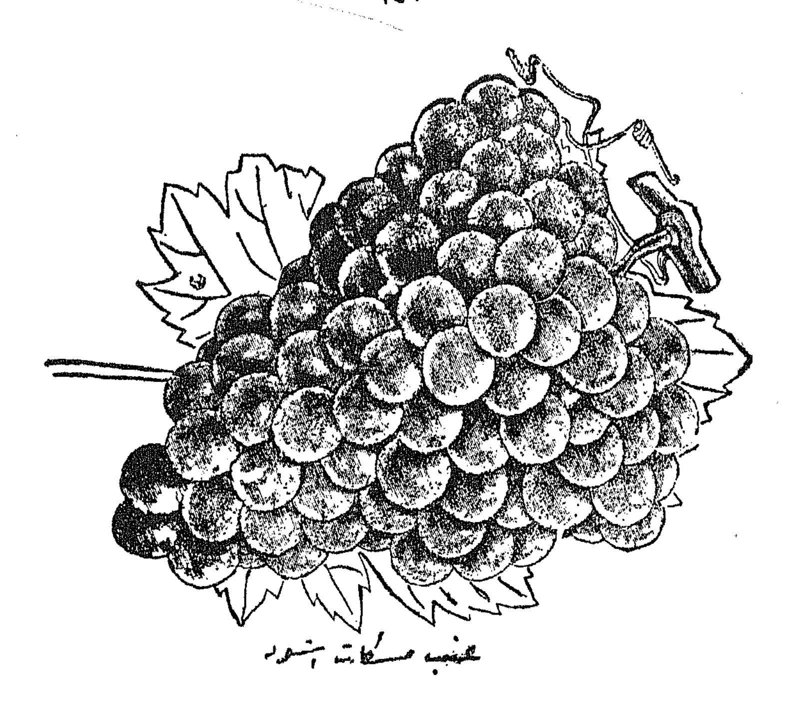
(٧) عنب رومي أبيض ـ ثماره كبيرة الحجم بيضاء اللون سميكة القشرة قليلة العصارة حلوة المذاق تنضج متأخرة

(٨) عنب رومي اسود : ـ ويختلف عن الرومي الابيض بلون ثماره الاسود

(٩) عنب رومي احمر : ـ ولون ثماره احمر وحجمه كبير

(١٠) بز الناقة : ـ وثماره طويلة ولكنها أقصر من بز الناقة وارفع

(١١) عنب بناتي ـ وثماره صغيرة الحجم عديمة البذور حلوة الطعم بيضاء اللون



شكل (٥٩)

(١٣) عنب شاويشي — وثماره كبيرة الحجم حمراء فاتحة والنبات قوى النمو

(١٤) عنب جامايكا : — جلده متوسط السمك وثماره كبيرة تصلح للتصدير

(١٥) عنب بلية : — وثماره مستديرة الحجم

(١٦) عنب بناتى رفيع :— ويعمل منه الزبيب البناتي وهو خال البـذور

(١٧) عنب سكري : — وثماره كثيرة الحلاوة

(١٨) عنب ازمرلي : —

(١٩) عنب ملجا أبيض واحمر وثماره كبيرة الحجم كثير الحلاوة وقشرتها سميكة تصلح التصدير

المحصول : — يبدأ العنب بالاثمار فى السنة الرابعة من عمره ويعطى الفدان في المتوسط من ١٠٠ — ١٥٠ قنطارا يباع القنطار في المتوسط بثمن قدره ٧٥ قرشا وتعطى الشجرة من عنب التكاعيب من ١٢ — ٢٠ أقة وشجرة العنب الارضي من ٦ — ١٠ أقات تباع الاقة بسعر ٢٠ مليما وتجمع أوراق العنب لادخالها في

الطعام ولكن التغالي في جمعهاما يضر تكوين الثمار

الامراض والآفات : — (١) يصاب العنب بالحشرة القشرية للعنب Mifilaspis pomorum وتصيب الفروع وتعالج بتقليم الاجزاء المصابة وحرقها وبالرش بالجير والكبريت وقت سكون العصارة بعد التقليم

(٢) البياض : — مرض فطري يصيب الاوراق والثمار ويظهر بشكل بقع بيضاء مسمرة في ظهر الاوراق وتعالج بتعفيرها بمسحوق الكبريت في الصباح

(٣) — دودة الثمار Polyilosis : يرقه في حجم دودة اللوز القرنفلية وتفتك بالثمار فتكا ذريعا ولها جيلان الاول يظهر من ابريل ويتغذى على الازهار والثمار الحديثة التكوين والثانى في يونيو ويوليو قبل نضج الثمار وتعالج بجمع الثمار المصابة وحرقها وتكييس السليم والرش بمحلول زرنيخات الرصاص ٣ — ٤ مرات وجمع الاوراق المتساقطة وحرقها حتي لاتكون مصدر عدوي حيث تمضي فيها بياتها الشتوى

٤ — بق الهبسكس الدقيقي. ويسبب تجمد الاوراق ويصيب العناقيد فيتلفها وتتسبب عنه أمراض فطرية ويعالج بالرش بالكتاكلا أو سلفات النيكوتين

العنكبوت الاحمر : — Tefronychas telarins

ويصيب الاوراق ويظهر بشكل بقع حمراء فى الابتداء وتكثر فى وقت الحر وتعالج بالرش بمستحلب البترول

(٤) دودة ورق العنب : — وتأكل الاوراق ولكنها قليلة الانتشار لاتحدث ضررا يذكر وتجمع باليد وفراشها كبير بحجم العصفورة المتوسطة الوانه جميلة مختلفة واليرقة طويلة سميكه لها زائدة شوكية في مؤخرتها من أعلى

(٥) الطيور نهارا والوطواط ليلا والزنابير : وتأكل الثمار ويمكن اقصائها بوضع الثمار في أكياس أو تطرح شبكة على الاشجار وتعمل مصائد للزنابير كما في الشكل (٦٠) وتتلف الكلاب والثعالب والذئاب ثمار العنب الارضى وتطارد باطلاق البارود

(٦) النزيف : ـ اذا تأخر تقليم العنب لاوائل مارس ثم قلم بعد جريان العصارة يفرز الشجر عصارته من مواضع التقليم أي من الجروح التى أحدثها التقليم وتموت الشجرة من استنفاد عصارتها من النزيف المستمر وللملافاة ذلك يجب تقليم العنب التقليم الشتوي وقت سكون العصارة في أوائل فبراير أو أواخر يناير وبذا تلتئم الجروح قبل جريان العصارة وفى حالة التأخير في التقليم تكوي محال الجروح بقطعة حديد مصهورة لايقاف النزيف حتي لا يحصل ضرر للشجرة

(٧) العفن الاسود . ـ مرض شديد العدوي يصيب الاجزاء الرخوة كالاوراق الحديثة فيظهر عليها بشكل بقع سمراء محمرة خشنة ولا تظهر الاصابة في الثمار الا بعد تعفنها فتسود وتنكمش وتبقى عالقة بالعنقود وتعالج بجمع المصاب وحرقه وترش بمحلول بوردو ستة مرات منها مرة قبل تفتح الازهار مباشرة



شكل (٦٠)

٨ ـ مرض الليكنز Lichens ويصيب الساق من أسفل ويعالج بحكه بالشقرف وطلاء الجزء المصاب بعجينة بردو

٩ — دودة ورق القطن وتأكل الاوراق وتعالج بتنقية اللطع وجمع اليرقات والرش بمحلول سام كاخضر باريس

القسم الثانى : —

ثمار أشجار وتنقسم الى : —

أ ـ نخيل البلح

اسمه العلمي فنكس دكتيليفرا Phoenix dactylifera الفصيلة النخيلية Palmae

لمحة تاريخية : ـ أصله من شمال أفريقيا أو جزيرة العرب وزرع بكثرة في كل الممالك المسكونة بالعرب خصوصا الصحراوية ذات الجو الجاف وزرع أيضا في جنوب آسيا وجنوب أوربا وفي ممالك أخرى حارة ومعتدلة وزراعته قديمة وقد زرع في جهات الدجلة والفرات بالعراق من منذ أربعة آلاف سنة وزرع من زمن في بعض بقاع بالمكسيك وجنوب الولايات المتحده الامريكية وقد صار الآن من محاصيلها المهمة وذلك بما بذله القوم في انتقاء الاصناف الجيدة من جهات المعمورة المختلفة وزراعتها عندهم

ويقصد بالنخيل هنا أشجار نخيل البلح المعروفة بمصر ولثماره أهمية عظمي فهى غذاء تستطيبه جميع طبقات السكان ومنه الاصناف الرخيصة التى تكون في متناول الطبقة الفقيرة والاصناف الجيدة العالية القيمة التي تباع بأغلي الاثمان وللدلالة علي اهتمام المزارعين بانتاج البلح وزراعته في جميع جهات القطر من أقصاه الى أقصاه اثبات تعداد النخيل فكان يوجد أربعة ملايين نخلة مثمرة بخلاف الصغير وكانت تدفع عنه ضريبة للحكومة تسمى ضريبة النخيل وكان يجبى على كل نخلة ٢٥ مليما

وكان عدد النخيل عظيما حينما كانت مساحة الارض التى تروي ريا صيفيا

قليلة فلما انتشر نظام المشروعات وتوفر الماء كثرت الزراعة الصيفية مثل القطن
والقصب والذرة وقل الاهتمام بزراعة النخيل واندثرت مزارع واسعة منه ولكن
لازالت لغاية الآن مناطق كثيرة تهتم بزراعته لانه يجود فيها ولانها غير متوفر
لها ماء الري ، وا كثر ما يزرع النخيل فى الاراضى الرملية والاراضى المالحة
لانه يتحمل الجفاف ويقاوم الملوحة نوعا فهو ينمو على الكفاف من الرطوبة
الارضية ويساعد على ذلك ضيق وريقاته وسمكها وقلة عدد الثغور عليها والليف
الموجود حول الساق فكل هذه عوامل تقلل التبخير من الاشجار والجهات
المشهورة بزراعة النخيل بالقطر المصرى هي الواحات والاراضى الرملية في
مديريات الوجه القبلى وحول القاهرة في المرج والمناشي وفي الوجه البحري حول
ادكو ورشيد ودمياط والبرلس وكلها على شاطىء البحر الابيض المتوسط وأراضي
القرين والصالحية بمديرية الشرقية

ولا يصدر شيء من البلح الذى ينتج في القطر الى الخارج بل كله يستهلك
محليا طازجا ماعدا البلح العمري فتصدر منه كمية كبيره للخارج لانه نصف جاف
وله سوق رابحة في أوربا وانجلترا ومن الغريب أن البلح العمري الذى يصدر
من مصر يعود بعضه اليها ليباع فى أسواقها بعد تجفيفه ورصه في صناديق لحفظه
فاذا اعتنى بتحسين طريقة تجفيفه وحفظه وتعبئته لامكن الاستفادة من وراء
بيعه في الاسواق الاوربية ، ولا زالت مساحات واسعة من الاراضى الرملية
والاراضى المالحة التي لاتنتج شيئا من الفا كهة الاخري أو الحاصلات الغيطية
يمكن زراعتها نخيلا يأتي بربح لا بأس به وقد اهتمت الولايات المتحدة بزراعة
النخيل فأوفدت مندوبين لجميع الجهات المشهورة بزراعة النخيل لانتقاء أحسن
أصنافه وأجودها لزراعتها بأرضها وقد تصدر من مصر للولايات المتحدة عدد
اكبير من فسائل النخيل أكثرها من السيوى اشتراها مندوب حكومة
لولايات المتحدة بواسطة قسم البساتين فانظر اهتمام القوم بزراعة النخيل وقارنها
باهمال المصريين لزراعته حتى قل عدد النخيل المزروع قلة ظاهرة

الوصف النباتى : ـ ساقه اسطوانية قد تبلغ من ١٥ ـ ٢٠ مترا غير

متفرعة في الغالب (يندر التفريع فيها وقد وجدت بعض نخلات شاذه متفرعة
من أعلى ولكن ليس لتفريعها هذا أي أهمية اقتصادية بل كشكل غريب نادر)
مغطاة بليف ينمو من قاعدة الاوراق (الجريد) بشكل أذنات تحيط بالساق والاوراق
ريشية مركبة تجتمع في قمة الشجرة ونخيل البلح ثنائي المنزل فالازهار المذكره تحمل
على شجرة تسمى بالذكر وتحمل الازهار المؤنثة على شجرة تسمى بالانثي ولايمكن تمييز
الاشجار المذكرة من المؤنثة حال صغرها حتى تثمر فيمكن معرفتها وقت الازهار
ومن المؤكد ان الاشجار المذكرة نتجت عن بذرة ويحصل تلقيح الازهار المؤنثة (تذكير
النخل) صناعيا بواسطة الانسان وتوصف الثمرة بأنها عنبة نباتيا داخلها بذرة
واحدة (النواة) والغلاف الثمرى اما أن يكون جافا كما في التمر أونصف جاف كما
في البلح العمري أو طريا (رطبا) كما في البلح الزغلول والامهات والحيانى الخ

ومتوسط نمو النخلة في العام ٤٠ س . م . تقريبا وتنتج مايقرب من
٢٠ ـ ٢٥ جريدة في العام وتختلف أصناف البلح بالنسبة للنمو . فنمو الحياني
أقوى من الامهات ومسافة النمو فيه أطول ولو أن المسافة بين الاوراق واحدة
وعليه فعدد الجريد فى الحياني أكثر ، وينمو الامهات أسرع من السيوى
والمسافات التى بين الاوراق في الامهات أطول مما هي في السيوي وليلاحظ أن
في السنين التي لاتحمل النخلة ثمارا يكون نموها الخضرى أقوى وأسرع كثيرا
عما اذا حملت وتستطيل الذكور أسرع من الاناث لعدم حملها ثمارا ويبكر
النخيل المزروع في الارض الرملية بالاثمار فيثمر فى السنة الرابعة أو الخامسة
لانها غير خصبة بخلاف المزروع في الارض الصفراء أو السوداء الخصبة فانه
لا يثمر (يبشر) الا في السنة السابعة أو الثامنة لان النمو الخضري القوي يؤخر
زمن الاثمار

وتختلف الاصناف في زمن البدء بحمل الثمار عن بعضها فالامهات يبكر عن
الحياني والاخير أبكر من السيوي

ويمكن تمييز الذكور من الاناث بواسطة الجزء الباقي من شمراخ النورة
الذي يستطيل في الذكور بعد قطع نورة الازهار المذكورة « كوز الدكار »

وبعض الذكور تنتج أزهارا مذكرة ليس بها لقاح وتسمى بالخنثى ويعرف بين زارعي النخل (بالذكر الفرط) ويمكن معرفة الغير مخصب من الذكور بأنه لايوجد في أكياس أعضاء تذكيره حبوب لقاح (طلع) ويعرف ذلك عند ما ينفض العرجون على اليد فاذا لم تتساقط حبوب اللقاح الناعمة التي تشبه الدقيق وذات اللون السمني الابيض دل ذلك على أنها غير مخصبة ويخرج ذكر النخلة من ١٠ — ٣٠ كوزا تحتوي على اللقاح ويعطي ذكر الامهات كيزانا أكثر من السيوى والحيانى ولا يختلف العدد الذي تحمله الذكور سنويا لانها لا تستريح (توبخ أو تفوت) كما في الاناث وتحتاج كل ٤٠ — ٥٠ نخلة لقاح ذكر نخل واحد

التكثير ـ يتكاثر النخيل اما بالبذور (النوى) أو بالفسائل (الفراخ)

البذور ـ يمكن زراعة النخيل من البذور ولكن لا يضمن الصنف في النباتات التي تنتج وتكون بعض النباتات ذكورا وبعضها اناثا وفي الغالب يكون النصف من كل منهما ولايمكن تمييز الذكر من الانثي قبل ازهار الاشجار ولهذا السبب فاغلب مزارع النخيل بالصعيد والفيوم الناتجة من البذرة تجد فيها أكثر من نخلة في الجورة الواحدة حتى يضمن الزارع وجود نخلة انثي في البؤرة ومتى أزهرت تستبقى الاناث وتقطع الذكور ماعدا واحد أو اثنان وكانت تزرع البذور في محلها المستديم كل خمس أو ست معا أو تزرع البذور في مستنبت وتبقى فيه سنة ثم تفرد على بعد متر أو مترين وتبقى سنتين أو ثلاث ثم تنقل الى محلها المستديم فتزرع ثلاث أو أربع نخلات (بادرة) في جورة واحدة وتسمى كوشة

وفي الغالب تكون الاشجار الناتجة من البذرة رديئة النوع ولكن ذلك لايمنع انتاج صنف جيد من البلح بطريق الصدفة وذلك ناشيء من التلقيح وهو قليل ونادر، من المؤكد أن الاصناف الجيدة المشهورة أصلها ناشئة من البذرة وقد تكاثرت وانتشرت من الفسائل التي تنمو بجانبها وهي طريقة من التكاثر الخضري تعطي نفس الصنف وتسمى الاشجار الناتجة من البذرة مجهل أو مغل أو شباهي

أومصري أو نوبي وفي الجهات التي يزرع فيها النخيل بغرض الحصول على الخوص أو الجريد فزراعته من البذور تفي بالغرض اذ الذكور أقدر على انتاج عدد من الجريد أكثر من البلح المثمر

الفسائل . (الفراخ أو الخلفة) —

لتكثير الاصناف الجيدة من النخيل بدون تغيير ولتثمر بسرعة يعمد الى تكثيرها بواسطة الفسائل التي تنمو من أسفل ساق النخلة وبجوارها ، ولتشجيع النخلة لانتاج فسائل بجوارها يكوم حولها (الثرى) لعلو متر مع تنديته بالماء فتنمو الفسائل بجانب النخلة وتفصل عن الام متى بلغت الفسيلة من العمر من سنتين الى خمس وتنتج الاشجار الصغيرة من ١٠ — ١٥ فسيلة تقريبا وهذه تسمى كوشة اذا تركت بجانب النخلة فانها تنهك قواها فلا تثمر ، ولا تفصل الفسائل الا اذا كونت جذوراً وبعض الفسائل قد تنمو عالية فلا تكون جذورا حتى ولو كوم التراب حولها ومثل هذه يسمونها بالدملى ويبادرون بقطعها لعدم فائدتها

واذا كانت الفراخ كبيرة بحيث اذا فصلت ونقلت ربما تجف لعدم تكوين جذور كافية فمثل هذه تحز قبل فصلها بسكين مخصوصة عبارة عن قضيب من الحديد عند مؤخرته قطعة مفرطحة مثنية قليلا عرضها ٥ س . م . تقريبا وطريقة العمل بها أن توضع في الزاوية المحصورة بينها وبين الام مع ترك جزء تبقى عالقة به بجزع الام ويكوم حولها التراب وتروي باليد حتى تكون جذورا وبعدها تفصل وتنقل في الميعاد المناسب

وفي الجهات الرملية يفضلون أن تبقى الفسائل حتى تكبر نوعا (فتبلغ من ٥ — ٦ سنوات) ويكون لها ساق طوله مترا أو أكثر ليمكن دفنه بأجمعه في الرمل ويقصدون بذلك أن تصل الجذور للرطوبة الارضية أيضا ليأمنوا على النخلة متى كبرت عدم السقوط من الهواء لان طبيعة الاراضى الرملية غير متماسكة ، وفي بعض جهات البرلس وادكو فبعد نقل النخل وبقاءه لغاية عشر سنوات حيث يكون طول الساق مترين في هذا السن يقتلعونه ويحفرون حفرة عمقها

من ١٫٥ — ١٫٨٠ متر ويغرسون فيها النخلة بحيث تصل جذورها ماء الرشح ويردمون حولها فيأمنون عليها من الظمأ ولا يزعزعها الهواء وتثمر ويكون ثمرها دانيا في متناول يد العامل وهو واقف على الارض لمدة طويلة قد تكون عشر سنوات أخرى فيسهل جنيها وتقليمها

البعد بين الاشجار المستديمة : ـ لا يتصور أن النخل لا يمد جذوره لمسافات بعيدة بسبب أنها عارضية رفيعة بل بالعكس فقد تنتشر جذور النخلة لمسافة قصبة ونصف من قاعدة الشجرة وكلما كانت المسافة المتروكة للنخلة لتنتشر فيها جذورها واسعة أتي ذلك بنتيجة طيبة من حيث المحصول ، والنخيل الذي يزرع قريبا من بعضه يقل محصوله أو ينمو بدون اثمار أما الذي يزرع على مسافات واسعة فانه يكون قوي النمو كثير الثمار وأحسن بعد يمكن زراعة النخيل عليه قصبة ونصف الي ثلاثة بين النخلة والاخرى في جميع الجهات :

أوان الغرس: ـ

لغرس النخيل ميعادان الاول في برمهات وبرمودة (مارس وابريل) والثاني مسرى (أغسطس) وقت مجيء النيل وفيه تكون نسبة النجاح كبيرة ولو أنه يمكن غرسه في أى وقت من السنة ولكن بعضه يموت اذا غرس في الشتاء البارد أو فى الصيف الحار ويوافق الوجه البحري ميعادي الربيع والخريف أما في الصعيد خصوصا المنطقة الجنوبية فاوفق وقت لها مسرى حيث تنخفض درجة الحرارة نوعا ولا يكون البرد شديدا ويبدأ النمو الخضرى في مارس وابريل

غرس الفسائل : ـ لا يرغب في زراعة الفسائل الصغيرة لان ما يموت منها بعد النقل كثير ولانها لم تكون جذورا كافية بعد وكلما كانت الفراخ كبيرة كان النجاح مضمونا لان جذورها تكون قد تكونت تماما ويفضل الفرخ الذي عمره من ثلاث سنوات الي ست وتنقل عارية الجذور في الارض الرملية (ملشا) وبصلاية من الطين اذا كانت مزروعة بأرض طينية وذلك أضمن لنجاحها

ويربى النخيل الصغير في الاراضى الرملية التي ليس لها مورد رى بحفر حفرة

الى عمق عنده تظهر الرطوبة الارضية وتغرس الفسائل (الفراخ) ثم يمنع انهيار الرمل بتبطين جدران الحفرة بالواح من الخشب أو الصفيح أو عمل ابشة من القش والغرايز وتمكث على هذه الحال لمدة خمس الى عشر سنوات تقريبا حتى يستطيل الساق ويصير طوله مايقرب من مترين فتنقل الشجرة الى محل آخر حتي ولو أثمرت بحيث تغرس في مكان عال وتدفن جذورها وساقها لمسافة تصل بها الماء العذب بحيث لا يغطى الرمل الزر الطرفي وذلك فى الجهات التي لا تروى مطلقا مثل رشيد وادكو

أما الاراضى الغدقة أو التي تغمر بالماء فلا يزرع النخيل عميقا بحيث يغمر زرها الطرفي بالماء فيتلف من الرطوبة ويتعفن

ويلاحظ عند نقل الفسائل أن تقرط الاوراق بحيث لا يتلف الزر الطرفي وتلف الفسيلة بالقش أو الخيش أثناء نقلها ويبقى زرها الطرفي ملفوفا بالقش بعد غرسها حتي تظهر عليها علائم النمو بظهور أوراق خضراء جديدة فيفك الرباط

وفي الجهات المشهورة بزراعة النخيل مثل السودان وادكو ورشيد واسوان فاغلب الفسائل التي تزرع فيها تجلب من بلدة سكوت ببلاد النوبة وهناك يتركون الفراخ حتى تكبر تماما وتثمر وهي حول امها ثم يفصلونها وينقلونها وعند غرسها يدفنون جزءا كبيرا من الساق في الارض حتى يأمنوا عدم زعزعة الجذور من اشتداد الرياح كذلك يزرعون النخل مائلا قليلا الى الجهة البحرية فتقاوم الرياح وتعتدل بعد مضى مدة من نموها تكون فيها جذورها قد نمت لانها اذا زرعت قائمة فان الرياح لشدتها تميلها الى الجهة القبلية وقد يعمد بعض الزراع لزراعة الفراخ الصغيرة التى لم تتكون جذورها في قطعة أرض بشكل مشتل في صفوف على بعد مترين من بعضها وتبقى مدة حتى تنمو وتكبر ويكون وزن الفرخ من ١٥ـ٢٠ك .ج. وأحسن الفراخ للنقل ماكان الاثنان حمل جمل أو الاربعة على الاكثر وثمن الفرخ من الاصناف الفاخرة مثل الزغلول أو السماني أو العمري نصف جنيه بحيث يكون الاثنان منها حملا بالجمل ويكون عمر الفرخ في هذا الوقت خمس سنوات تقريبا ويقل الثمن في الاصناف الاخرى بحسب الصنف والحجم حتى يصل في بعض

الاحيان الى مائة مليم الفرخ

وأولى لمن يريد زراعة حديقة من النخيل أن يشتري أجود الاصناف واكبرها بصرف النظر عما تتكلفه لانها تعوض المصاريف وتأتي بربح عند ماتأتي اكلها بخلاف الاصناف الاقل جودة أو المجهولة فانها مضيعة للوقت والمال

ويجب اختيار الفراخ من جهة جافة لان النخيل النامي في أراضي المشروعات يكون ضعيفا لاتنمو جذوره بسرعة وذلك بسبب تعوده على قرب الماء من قاعدته أثناء الري أما النخيل النامي فى الارض الجافة التى لا تروى فانه يرسل جذوره لمسافات بعيدة باحثا عن الماء

الري: — توالى الفسائل الحديثة الغرس بالري بحيث لاتجف أرضها حتى تبتدىء فى النمو فقد تروى في الارض الرملية الجافة يوميا وكلما تغيرت طبيعة الارض يكون بين الرية والاخرى من ثلاثة أيام الى اسبوع وفي الاراضى الصفراء الثقيلة قد تروى كل عشرة أيام هذا فى الصيف أما في الشتاء فيمنع الري أو يقلل وكلما نمت الفراخ كان احتياجها للرى أقل بشرط الاحتراس في ري الفراخ بحيث لايصل الماء الى قلب الفرخ فيتعفن بل يجب أن يكون الري خفيفا

أما النخيل الكبير فقد لايحتاج للري مطلقا لانه يتعمق بجذوره باحثا عن الماء لغاية ٤ ـ ٦ أمتار ولكن اذا أروي زاد أثماره فيروي في الارض الرملية كل عشرة أيام مرة وتزيد المدة حتى تصل الى اسبوعين فى الارض الطينية ويمنع عنه الري شتاء ويروي فى أواخر أمشير قبل الازهار ويمنع عنه الماء وقت الازهار الذي ينتهي في شهر بؤونة (يونيه)

الارض الموافقة : ـ يجود النخيل في جميع أنواع الاراضى من رملية الى طينية ثقيلة وفي الاراضى الجيدة والملحية نوعا وكلما كانت الارض غنية كلما كان نموه أحسن ولكن أغلب زراعته في القطر المصري في الاراضى الرملية ولايظن أن بعض الانواع تنمو في أرض مخصوصة بل تنمو في جميع الأراضى على السواء

ويزرع البلح الذى يؤكل طازجا أى طريا والنصف جاف في الوجه البحري ومصر الوسطى أما البلح الجاف (التمر) فانه يزرع فى مصر العليا والسودان

التسميد : — لاخلاف فى ان التسميد يفيد النخيل كل الفائدة فالنخيل المثمر الذى لايسمد لايعطي محصولا يذكر وعليه يجب تسميد الفراخ المغروسة حديثا بعد زراعتها بسنة بالسماد البلدي القديم أو الكفرى أما الاشجار الكبيرة فتسمد سنويا ويعطى للنخلة الكبيرة القوية من كيلتين الى نصف أردب من سماد زرق الحمام ففى الاراضي الرملية تعمل حفرة على جانب من الشجرة وعلى بعد متر من جزع النخلة مع التعمق فيها الى أن تظهر التربة الندية ثم يوضع السماد ويردم عليه بعد رشه بالماء ليتخمر وتعمل حفرة التسميد هذه كل سنة بتغيير محلها سنويا أما في الاراضي الصفراء الثقيلة فهذه تقلل فيها كمية السماد لوجود غذاء فيها ويحسن نشر السماد على الارض لتستفيد منه المحاصيل الغيطية التى تزرع بين النخيل ويمكن وضع السماد في شكل خندق بين الاشجار كما يجرى فى جهة الجيزة ويعطى للشجرة غبيط حمار من السماد البلدى أو الكفري أو كيلة أو اثنتان من سماد زرق الحمام ولغاية الآن لم تعمل تجارب عن تسميد النخيل ومن المؤكد انه مفيد فاذا عملت تجارب عن التسميد بالآزوت والبوتاسا وفوق الفوسفات اما مخلوطا أو كلا على حدة لمعرفة الكمية المناسبة من كل نوع وأيها أفيد لساعد ذلك كثيرا في الجهات التى لايتيسر فيها السماد البلدي وعسى أن يقوم قسم البساتين بهذه التجربة حتى يسترشد بارائه زراع النخيل : ويستفيد النخيل من تسميد الحاصلات التي تزرع بين أشجاره كمحصول مؤقت وقد يستغنى عن التسميد بربط ماشية الى جزع كل نخلة لمدة ٤ ـ ٥ أيام فتسمد بروثها وبولها

تأبير النخيل : — ويعرف بالتذكير أو التلقيح ففي أواخر شهر فبراير تظهر الازهار المذكرة البدرية ويعرف اللقاح بانه ناضج من مجرد انشقاق الكوز وظهور الازهار المذكرة منه ويخرج ذكر النخيل البالغ من ١٠ ـ ٣٠ كوزاً من الازهار المذكرة (الطلع) ويمكن قطع الكيزان بمجرد ظهورها وقبل انفتاحها وبعد قطعها بيوم تنشق طوليا وتخرج الازهار منها ويمكن حفظ حبوب اللقاح بعد تجفيفها لمدة سنة ولكن أحسنها الحديثة وثمن الكوز من ٥ ـ ١٠

مليات والكيزان المبكرة أغلى ثمنا لانها كبيرة الحجم ويمكن اذا سمد النخل الذكر وروي فانه ينتج لقاحا أحسن وما ينتجه ذكر النخيل من اللقاح يكفي لتلقيح ٥٠ نخلة تقريبا ولكنهم في الصعيد يكثرون من اللقاح فلا تكفى الا لنصف هذا العدد

ويعتقد البعض ان لقاح بعض الاصناف أحسن من لقاح البعض الآخر ولذا يقول البعض ذكر سيوى أو سماني أو عمري أو حياني ولكن لغاية الآن لم تعمل تجارب تثبت انها أفضل وأخصب وهذه تجربة أخرى لايتأتي عملها الا لقسم البساتين لتيسر ذلك له

اناث النخيل : — وتبدأ الاناث في الازهار فى أوائل مارس ولا بد من أخصابها (تذكيرها) حتي تنتج ثمرا جيدا وفى النخيل الناتج من البذور يتساوي عادة عدد الذكور بالاناث وبذا يحصل التلقيح طبيعيا ولكن فى المزروع من الفسائل يقل عدد الذكور بحيث يكفي وجود ذكر واحد لكل ٣٠—٥٠ نخلة وعليه فلا بد من اجراء التلقيح صناعيا باليد وذلك بمجرد نضج حبوب اللقاح تؤخذ فروع من أزهاره ويصعد العامل لاعلى النخلة الانثى وينفض اللقاح على الازهار المؤنثة فى السباطه وقد يربط في وسطها قليلا من الازهار المذكرة ليضمن نجاح الاخصاب ويربط في الغالب حول السباطة برباط من الخوص يفك بعد التلقيح ويكفى كوز واحد لتلقيح أربع أو خمس نخلات ويسقط البلح الذي لم يلقح ويسمى بالنيني أو السقطان أما الذى يسقط بعد الاخصاب وقبل النضج فيسمى بالبلح الرامخ وبعض الاحيان قد تنتج بعض الاشجار بلحا سيئا كبير النوي رفيع القشرة يسمى « بالسيسي » ويظن ان هذا الاسم آت من اسم السيسى الناتج من تلقيح الحصان لانثي الحمار وبالعكس فتنتج نتاجا لا يلد، وأول مايظهر من السباطات العليا منها فهذه تلقح أولا ثم الوسطى وتلقح ثانية والسفلى وتلقح أخيرا وقد تلقح مرة واحدة اذا خرجت جميع السباطات دفعة واحدة وهو الغالب

وتزهر اناث النخيل فى الغالب فى موسم واحد وهو الربيع ولكن قد يزهر

النادر من النخيل مرة أخرى فى الخريف وننقل العبارة الآتية عن مقالة لجناب المستر برون مدير قسم البساتين سابقا في النخيل المصري نشرت بالمجلة الزراعية التى تصدرها وزارة الزراعة بمصر وهى « وحمالة الأثمار تزهر مرتين في العام أحيانا ويظهر المحصول الثاني من الازهار في زمن فيضان النيل يوم يكون بلح الربيع قد أوشك أن ينضج فاذا وجدت نخلات من هذا القبيل أمكن حفظ الطلع لها طول الصيف أحيانا لتلقيح أزهارها المتأخرة ولكن البلح الناتج لايكون ذا قيمة كبيرة في الدلتا على أن المستر بريجستوك يقول أنه شاهد أربع نخلات أو خمسا بجهة أولاد طوق شرق البلينا ينضج بلحها في شهر مارس والكاتب لم يشاهد هذه النخلات ولكن منظر بلحها يدل على أنه مستوفي التكوين وقد يمكن أن يزرع صنف هذه النخلات في الاصقاع الحارة من القطر المصرى طلبا للحصول منها على بلح فى غير زمنه العادي » انتهي

وبعد التأبير (تذكير النخيل) الذي يستمر لغاية برمهات (ابريل) وعقد الثمار تقوس السباطات فى خلال بؤونه وأبيب ومسرى تبعاً للوقت الذى ينضج فيه البلح فالبدرى منها يقوس قبل المتأخر وعملية التقويس هذه تعمل بحنى السباطات لاسفل وربطها فى قاعدة جريدة بحبل أو خلافه وفائدة ذلك عدم سقوط البلح لان السباطات اذا لم تقوس تتصادم بالاوراق عند ما يهزها الريح فتتساقط الثمار ويمكن أيضاً جنيها بسهولة ولا بد من اجراء التقويس قبل أن يتخشب حامل السباطة وفي الصالحية وما جاورها بالشرقية يشق حامل السباطة السميك طولياً ليسهل جنيها أما السباطات ذات الحوامل الرفيعة كسباطات العجلاني فهذه يسهل جنيها والسباطات الثقيلة الحمل كالعمري تحمل على شعب تثبت في جزع النخلة أو تمرر تحتها جريدة جافة أو اثنتان متقابلتان عرضا فيثبت طرفاها على قواعد الجريدة (الاوراق) بحيث تمر من أسفل السباطة لتتكيء عليها اذا ثقل حملها

وبعض أناث النخل قد تكون عاقرا فلا تحمل ثمارا بالمرة أو تحمل ثمارا قليلة لا تعوض ما يصرف عليها رغما عن خدمتها وتسميدها وريها ومثل هذه يجب قطعها وتحمل النخله القوية ٢٠ سباطة في المتوسط ولكن يجب أن لاتترك كلها عليها

لان ذلك يسبب ضعف الشجرة وصغر الثمار وعدم جودتها وقد لا تثمر العام التالى فيجب خف الثمار وتعمل عملية الخف هذه عند الشروع في عملية التقويس والاصناف التي تحمل سباطتها وزنا ثقيلا يقلل فيها عدد السباطات التي تستبقى فمثلا في السماني تستبقي ٥ـ٦ سباطات والحياني ٦ ـ ٨ والزغلول عشر سباطات وهكذا فيجود التمر ويكون حجمه كبيرا وتستمر الاشجار في الاثمار سنويا وقد يعمد البعض لوقاية الثمار الفاخرة مثل الزغلول والسماني من عبث الغربان وما شاكلها أو زنابير البلح والوطوط باحاطتها بشبكة من الغزل وتكون غلة النخيل وافرة بين ٢٥ ـ ٥٠ سنة من عمرها

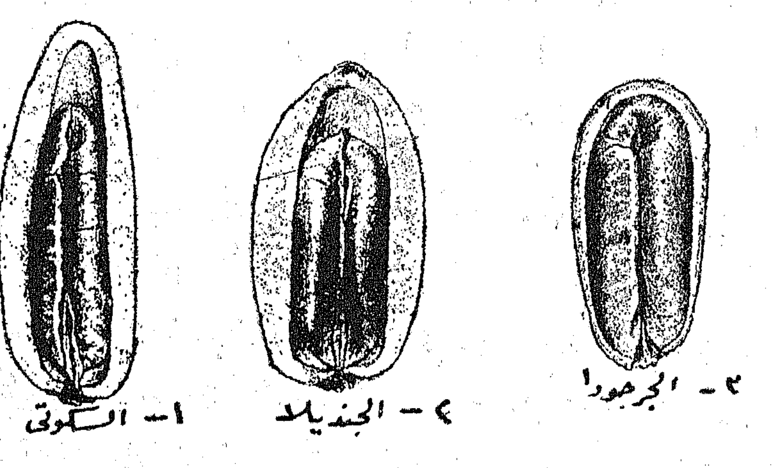
اصناف البلح : ينقسم البلح الى ثلاثة أقسام وهي :

(١) البلح الجاف أو اليابس أو الناشف . وزراعته تكاد تكون قاصرة على السودان والنوبة وفيها أمر النخيل موكول للطبيعة ويسمد بطمي النيل وأغلبه ناتج من البذرة والقليل من الفراخ ويزرع منها عدد كبير فى كل جوره ويسمح للفراخ أن تثمر وهي حول أمها مكونة طوائف تسمى بوارس ويزيد المحصول اذا وجدت آبار أو وسيلة أخرى للري ويختلف هناك محصول النخلة من الاصناف الجافة من ٤ ـ ٥ كيلات تزن من ٨٠ ـ ١٠٠ رطل ويبدأ النضج في أوائل سبتمبر ثم يترك ليجف على أصله وعند قطعه يأخذ الطلاع سباطة عن كل نخلة أجرى تلقيحها ولاحظها من حق سباطات وخلافه حتى النضج أما اذا كان المحصول قليـلا فيعطى له سبع المحصول فقط وما يتبقى يقسم بالتساوي بين مالك الارض ومالك النخيل وصاحب البئر أى الذي خدم وفلح الارض واذا قام صاحب النخيل بحفر البئر فيكون له نصف المحصول ويترك البلح الجاف على أمه حتي يوشك أن يجف فتقطع السباطات وتترك يومين أو ثلاثة حتى يجف بلحها ويجنى بنزعه عن شماريخـه وينشر على الارض ويغطي بالرماد ويقلب كل ٤ ـ ٥ أيام مدة أربعين يوماً أو أكثر حتى يجف تماماً وبعدها يعبأ فى زكائب (غرائر) مخلوطا برماد الخشب أو الرماد ويغطى بالحصر لوقايته من الندى ويبقى على هذه الحال حتي يباع أو يصدر بمعرفة التجار الى القاهرة في ديسمبر باعتبار

الاردب ١٣ كيلة تزن ٢٥٠ رطلا ويرسل في المراكب أكواماً ولا يعبأ في غرائر الا الجنديله لانه أعلاها ويليه البرتامودا وأقلها الجارجودا

ويحتوي البلح الجاف على نسبة كبيرة من السكر ونسبة قليلة من الرطوبة ويمكن تجفيفه بالطرق الطبيعية وحفظه لمدة طويلة بدون تلف وأشهر أصنافه هى .

(١) الابريمي أو السكوتي أو البركاوي :ــ وطول ثمرته من ٤ـ٥ـ س . م . متوسطة الحجم وعرضها من ٨ و ١ ـ ٠ و ٢ س . م . وجلدها أملس أصفر برتقالى قبل النضج (فج) ولا يمكن أكله في هـذه الحالة واسمر بعد النضج وعنـد جفافه يكون حلوا ونواته رفيعة مستديرة القمة مسننة القاعدة والشق الباطنى



١ ـ اصناف البلح الجاف

شكل (٦١)

منتظم ويتسع قليلا بالقرب من القاعدة وملمس النواة ناعم أو خشن قليلا عند القاعدة وليس للنواة نقير ظاهر وللثمرة تجويف عند قمة النواة كما في الشكل (٦١) والشجرة ضعيفة النمو وقمتها منبسطة والاوراق متدلية والشوك رفيع متوسط غالبا فى أزواج والوريقات متباعدة غير مشقوقة

(٢) الجنديلة : ـــ تختلف نخلته عن السابقة بأن أشواكها قصيرة ومنفردة

أما نموها وحالة أوراقها فنحيف مثل السابقة وطول الثمرة ٨و٣ س . م . تقريبا وجلد الثمر الفج أصفر ليموني متوسط الحلاوة وبعد النضج يكون شديد الحلاوة جافا ونواته عريضة قصيرة غليظة مستديرة الطرفين ملساء السطح وشقها الباطني عريض غير عميق متسع عند القاعدة وموقع النقير فوق وسط النواة وجوف البلحة فارغ عند القمة وهذا النوع أنخر من الابريمي ويرى في الشكل (٦١)

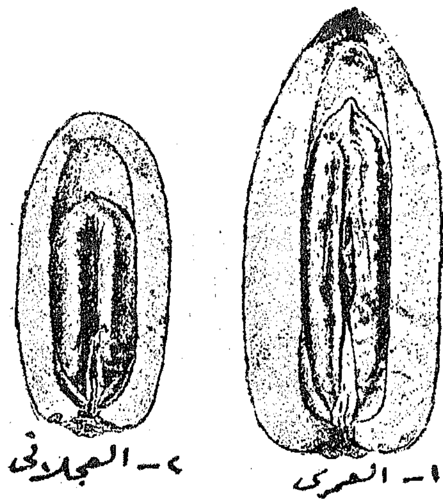
(٣) الجرجودا : وهو صنف منحط لحم ثمرته رفيع ونواته غليظة لا يهتم به كثيرا كما في شكل (٦١)

وتنتج النخلة المعتنى بها من البلح الجاف ما زنته من ١٥٠ ـ ١٨٠ رطلا في المواسم الجيدة أما في المواسم الرديئة فلا تنتج أكثر من ٢٥ رطلا وينضج في سبتمبر ويبقي البلح حتي يدخل في دور الجفاف على أمه وبعد ذلك تقطع السبائط وتترك يومان أو ثلاثة لتجف ثم ينزع البلح من الشماريخ وينشر على الرمل ويخلط بالرماد ويقلب كل أربعة أيام لمدة ٢٠ ـ ٤٠ يوما ثم يعبأ في غرائر (زكائب ويشحن لبيعه في أسواق القاهرة بسعر ٨٠ ـ ١٦٠ قرشا القنطار زنة ٢٥٠ رطلا ويزرع البلح الجاف بكثرة في بلاد النوبة ومنها يصدر للقاهرة

(ب) **البلح النصف جاف او الطري او اللين** : — وهو أطرى من الجاف نوعا وكمية السكر فيه معتدلة وكذلك كمية الماء ولذا يمكن تجفيفه بحرارة الشمس أو بحرارة صناعية بالطرق الطبيعية وتعبئته في صناديق أو غرائر بدون تلف وتصديره للاسواق الاوربية وأشهر أصنافه ما يأتي : —

(١) العمرى : — النخلة رفيعة وتتدلى الاوراق كثيرا والاشواك القاعدية متقاربة فردية والبعيدة مزدوجة والثمرة كبيرة طولها من ٥ ـ ٦ س . م . وقطرها ٥و٢ س . م . أكثر سمكا في الوسط أو ما يقربه والقمة مستديرة والقاعدة مفرطحة والشق الباطني للنواة منتظم والنقير تحت الوسط بقليل ويظهر خط طولي واضح على ظهر النواة وجوف البلحة خال من القمة واللحم سميك قليل الحلاوة قبل النضج حلوه بعد النضج وجلد الثمر برتقالي ناعم وهو فج وعسلي محمر بعد النضج والشكل (٦٢) يعطي فكرة عامة عن شكل الثمار وتجمع

في بداية نضجها بقطع السبائط ونزع البلح منها ونشره على طبقة من الحصى الصغيرة فوق الارض أو على حصر من البردي أو السمار ليجف في الشمس



شكل (٦٤) البلح النصف جاف

لمدة ٢٠ — ٣٠ يوما يقلب في خلالها وبعد ذلك يكوم لمدة ١٢ يوما ثم تفرز الثمار الجيدة النضج وتعبأ في صناديق سعة ٢٥ ك . ج . ويصدر لانجلترا وروسيا ورومانيا بكميات كبيرة ويزرع البلح العمرى في مساحات واسعة بالقرين والصالحية بالشرقية والمرج بالقليوبية ومن أجود أنواعه المزروع بالصالحية ولكنه لا يتحمل التصدير بالنسبة لطريقة تجفيفه على القش ولذا يصدر للقسطنطينية وأودسا أما بلح القرين فانه يعيش مدة أطول لانه يجفف على الحصى الساخنة بواسطة الشمس أو يجفف في أفران ولذا فانه يصدر لانجلترا ويظهر في أسواق القاهرة حوالى آخر اكتوبر ومتوسط ما تنتجه نخلة العمرى من ٨٠ ـ ١٢٠ رطلا وتقدر بـ ٤ـ٥ كيلات

(٢) العجلاني : نخلته متوسطة النمو في جميع أجزائها والاشواك غليظة وطويلة وكلها زوجية والقاعدية منها متلاصقة والباقية متباعدة والوريقات التي بقرب قمة الورقة ترى مشقوقة نصفين والثمرة متوسطة الحجم طولها من ٤ـ٥ س . م . وقطرها ٢و٢ س . م . وقمتها مستديرة وقاعدتها عريضة ولون الثمار قبل النضج

أصفر فاتحا وأسمر قاتماً بعده ولحمها متوسط السمك قليل الحلاوة وهو فج وحلو كثير العصير بعد النضج ولا يجف كالعمري وحافتى النواة متوازية مستديرة القمة محدبة القاعدة قليلا ناعمة السطح وشقها الباطنى منتظم وعميق وتجويف البلحة فارغ عند القمة

ويزرع العجلانى بكثرة في الشرقية خصوصا فى فاقوس والصالحيـة وتجمع الثمار وتنشر لمدة ١٢ ـ ١٥ يوماً ثم يعبأ للشحن في زنابيل من الخوص ويكبس ويرسل للاسماعيلية وبورسعيد وأغلبه يصدر الى داخلية القطر ويبلغ محصول النخلة من ٨٠ ـ ١٢٠ رطلا تعادل من٣ ـ ٥ كيلات

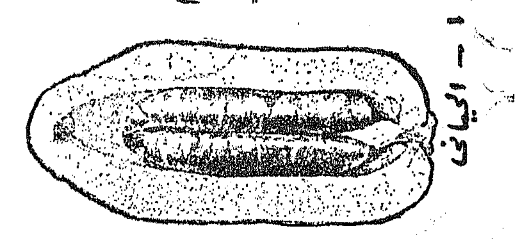
البلح الرطب أو الطازج : — وهو ما يحتوى على نسبة عالية من الماء و نسبة صغيرة من السكر و بذا لا يسهل تجفيفه ولا حفظه لمدة طويلة وعليه لا يصـدر بل يستهلك محلياً فيؤكل طازجا قبل النضج في بعض الاصناف مثل البلح الزغلول أو رطباً بعد النضج مثل بنت عيشة والامهات

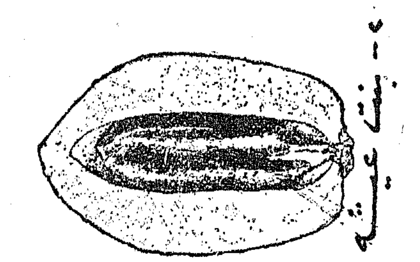
طريقة حفظـه : ـ يقطف البلح عندما يوشك أن ينضج وينشر في الظل على صينية أو حصير لمـدة يومين أو ثلاثة ثم يغسل في محلول كؤولي بنسـبة ٦٠ ٪ لتنظيف ما علق به من الاوساخ ثم يصفي ويجفف ثم يغمر مدة ربع ساعة في محلول آخر مكونا من ٨٥ ٪ كؤول و١٥ جليسرين ويوضع في علب وصناديق مبطنة بورق مصقول أو زيتى ويسد عليه سدا محكما وبهذه الطريقة يمكن حفظه لمدة أشهر ولوحظ أن العملية تنجح في البلح ذى القشرة الرفيعـة واللحم الجـاف لاـن القشرة السميكة تنفصل عن اللحم وأشهر أنواع البلح الطازج هي : ـ

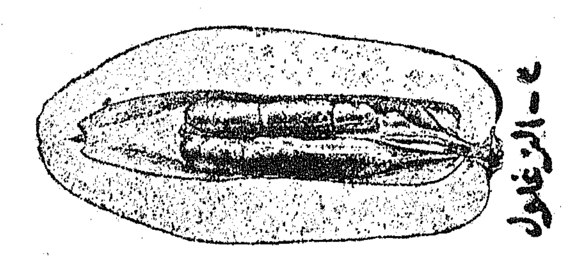
(١) الحياني ـ : ـ نخلته ضعيفة النمو والشوك فردى والوريقات مدلاة ومشقوقة نصفين ما عدا القريبة من القاعدة والثمرة طولهـا من ٤ ـ ٥ س . م . وقطرها من ٢ ـ٣ س . م . وجلده ناعم ولونه احمر قاتم قبل تمام النضج وأسود بعد النضج لا ينفصل بسهولة عن اللحم من نفسه ولـكن يمكن للانسان أن يفصـله باصابعه بالقبض عليه بالسـبابة والابهام والضغط عليه واللحم حلو الطعم عند

ولا تؤكل الثمار وهي فجة لانها قابضة وجوف البلحة فارغ عند القمة والنواة ذات قاعدة مدورة وقمة غير محددة والنقير فوق وسط النواة

وتظهر ثمار مبكرة عن الانواع الاخرى في أواخر أغسطس وقد يسمى بالبلح الرملى لـكثرة وجوده بالاراضى الرملية وهو منتشر في جميع جهات القطر خصوصا في المرج والحوامدية والمنوات وكرداسه بالجيزة وتعمل منه عجوة بكميات قليلة خصوصا في الشرقية والشكل (٦٣) يبين قطاع طولى للثمرة







شكل (٦٣) البلح الطازج أو الرطب)

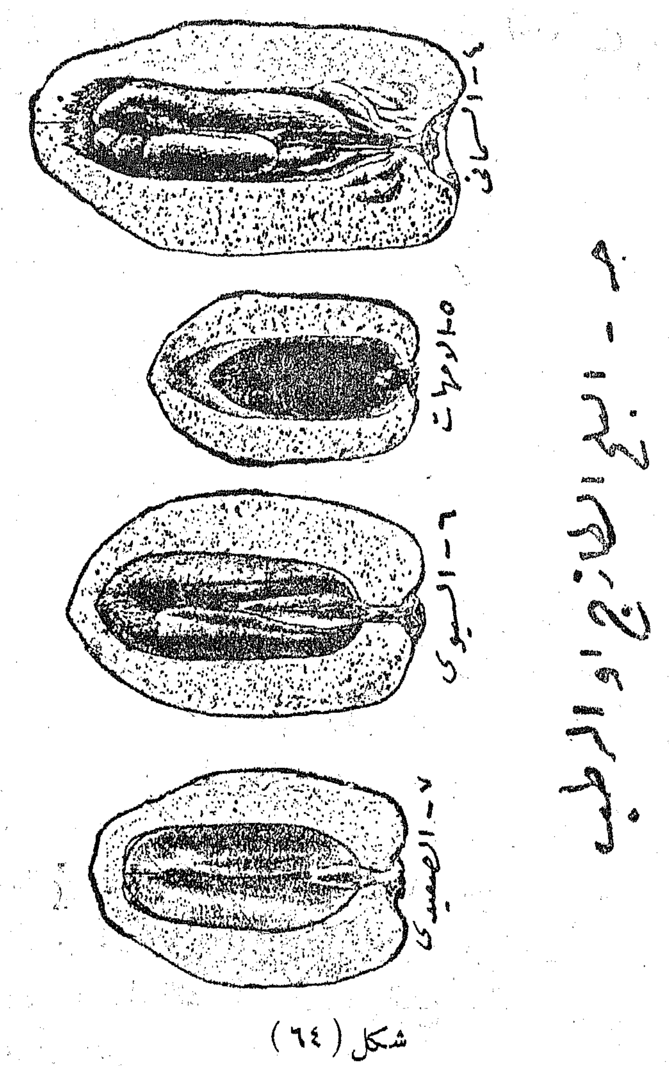
بنت عيشـة . — الاوراق غير مدلاة والشوك قصير رفيع زوجى ماعدا

أربع أو خمس منها تـكون منفردة عنـد قاعدة الاوراق ذات الضلع الوسطي الرفيع والوريقات متقاربة ومدلاة قليلا والقريب منهـا من قمة الورقة مشقوق نصفين وطول الثمار ٤ س. م. وعرضها ٢٫٢ س. م. ولون الجلد أحمر قاتم قبـل النضج واسود عنـد النضج ويغطى بمادة شمعية بيضـاء خفيفة والقشر سهل الانفصال عن اللحم عند تمام النضج (الرطب) والقمع (الـكم المستديم) يصير لونه أحمر قاتما وبه يتميز عن غيره ويمـكن أ كل الثمار قبل النضج أما بعده فانها تـكون حلوة لذيذة الطعم تذوب في الفم قليلة الاليـاف والعصير وعادة تؤكل بعـد النضج والنواة صغيرة والشق الباطنى غير منتظم والنقير في وسـط النواة وتحمل من الثمار كمية قليلة من العجوة وتزرع بكثرة في الشرقية وشمالى الدلتا وشكل (٦٣) يبين قطاع طولى للثمرة وتظهر ثماره في الاسواق في أ كتوبر لانه متأخر نوعا

(٣) البلح الزغلول : — النخلة متوسطة وأوراقها معتدلة ضلعها الوسطى سميك والشوك قليل مبعثر غير ظاهر ومنفرد ماعدا زوج واحد على جانبى قاعدة الورقة وشوك النخيل الصغير أطول منه في الـكبير والمسافة بين الوريقات واسعة والوريقات مدلاة قليلا غير مشقوقة

وطول الثمرة ٦ س .م وعرضها ٢٫٥ س .م . أطول أنواع البلح ولونها أحمر قاتم قبل النضج واسود بعده وتؤكل قبل النضج وبعده واللب متوسط الثخانة حلو سكرى قبل النضج وبعده والنواة غير منتظمة السطح خشنة الملمس مجعدة والشق الباطنى غير منتظم وتجويف البلحة فارغ عند القمة وشـكل (٦٣) يبين قطاع طولى لها ويوجد برشيد وادكو وتعطي النخلة من ١٥٠ رطلا الى ٣٠٠ رطل ويظهر في الاسواق في أواخر سبتمبر

(٤) السماني : — أقوى أنواع النخيل والاوراق طويلة والضلع الوسطي سميك وقاعدة الورقة سميكة صفراء اللون والشوك حاد طويل زوجي يكون زوايا



شكل (٦٤)

منفرجة مع الضلع الوسطى الا عند القاعدة فنرى أربع أو خمس منفردات غير متباعدة والوريقـات مدلاة قليلا وطرفها مشقوق قليلا أو كثيرا والثمار كبيرة سميكة طولها ٥٫٥ س .م .وقطرها ٣ س .م . والجلد ناعم أصفر مبقع ببقع حمراء واللحم ثخين نوعا وحلو قبل النضج وبعده وتنقبض النواة فى وسطها غير منتظمة الشكل خشنة الملمس والسطح الباطني عميق والنقير في وسط النواة

وتقتصر زراعة السماني على رشيد وادكو ويستهلك كله قبل النضج خصوصا

لعمل المربى ويظهر فى السوق في أواخر سبتمبر وشكل (٦٤) قطاع طولى للثمرة

(٥) الامهات: — نخلة متوسطة النمو والاوراق معتدلة قائمة والضلع الوسطى سميك والشوك غليظ متوسط الطول ينمو منفردا والوريقات عريضة ومتقاربة ومدلاة قليلا وغير مشقوقة والثمرة صغيرة الحجم طولها ٥ر٣ س . م. وقطرها ٠٠ر١ س . م . ذات قمة مستديرة وقاعدة عريضة ولونها أصفر باهت قبل النضج وأحمر فاتح بعده ولا تؤكل الا اذا نضجت تماما ويسهل انفصال القشرة عن اللب وشق النواة الباطنى منتظم وغير عميق وجوف البلحة فارغ عند القمة

ويزرع الامهات فى مديرية الجيزة ويظهر في السوق في أواخر أغسطس بعد الحيانى وقد يعمل على نضجه صناعيا حتى يباع في مبدأ الموسم بثمن مرتفع فتجمع الثمار وهي صفراء وترش بماء ملح أو بالخل فتنضج بسرعة ولكن نوعها يكون منحطا أما الثمار التي تترك على أمها حتى تنضج فهذه تكون جيدة وتجمع الثمار الناضجة على مشنات أو فرشة من الخوص توضع تحت النخلة وتهز السباطات كل أربعة أيام لمدة شهر أو شهر ونصف ومعظم المحصول يستهلك غضا ويباع بالقنطار ١٢٠ رطلا صافيا و ١٤٠ رطلا بما فيه الفارغ بسعر يتراوح مابين ٣٠ — ٦٥ قرشا وكلما كانت الارض غنية كان حاصل النخلة أكبر فتعطى في المتوسط من ٤٠٠ — ٥٠٠ رطلا وشكل (٦٤) قطاع طولى للثمرة وتحول منه كمية الى عجوة وكبيس والفرق بين الكبيس والعجوة هو أن العجوة يزال منها النوى وقد يزال القشر أو لايزال من البلح أما الكبيس فيعمل بدون ازالة النوى أو القشر

ولعمل عجوة الامهات يؤتي بالبلح الناضج ويزال النوي بالضغط بالاصابع فيسهل اخراجه ثم يكوم علي فرشة من خوص النخل الجاف بعد بله بالماء حتى لايلتصق بالبلح ثم يداس البلح بالارجل جيدا لكبسه حتى يصير كتلة واحدة متماسكة ويسوى سطح الكومة ثم يقطع الى قطع وتوزن وتوضع على أبراش مغسولة بالماء لمنع التصاقها وتداس العجوة بالارجل ثم توضع في أفراد مخروطية الشكل ثم تكبس فيها حتى تملأ ثم يخاط عليها بعد وضع غطاء من الخوص على فوهة

الفرد ويخاط من الطرف الثانى بعد ملئه ويزن الفرد قنطارين وسعر القنطار من ١٢٠ — ١٣٠ قرشا

أما الكبيس الذى يصنع من الامهات فلونه أغمق مما يصنع من السيوى وأقل منه قيمة

وقد يستخرج من العجوة عسل وذلك بتعليق الافراد مشدودة الى وتدين أو نخلتين ثم يوضع على فوهته (الفتحة العليا) الواسعة ثقلا من الحجر وتسد السفلى بقليل من خوص الجريد ويوضع اناء تحت الفرد فيتقطر العسل ويستعمل في الغذاء ولكن كميته قليلة

(٦) السيوى: — يأتى بعد الصعيدى في الضخم وأوراقه طويلة متدلية والضلع الوسطى غليظ والشوك غليظ أيضا ومنفرد والوريقات التى في الطرف هى التي تتدلى وغير مشقوقة وطول الثمرة ٥ر٤ وقطرها ٨ر٢ س . م في الوسط ولونها أصفر قبل النضج ناعم الملمس يمكن أكله قبل النضج مثل الزغلول والسمانى وبعد النضج يكون أقل في العصير والحلاوة من الامهات وشق النواة الباطنى ضيق عند الوسط ومنفرج عند القاعدة والنقير في وسط النواة وتملأ النواة تجويف البلحة كله وشكل (٦٤) قطاع طولى للثمرة وتظهر الثمار في الاسواق في آخر سبتمبر ووزن قنطاره غضا كوزن الامهات تماما

ومعظم محصوله يعمل كبيسا وذلك انه عند ابتداء ظهور علامات النضج تقطع السباطات ويجنى منها الثمر وتنشر ليجف ثم يوضع في مقطف أو مشنة ويغسل بالماء لازالة الاوساخ ثم ينشر يوما ليجف ثم يعبأ البلح في الجنب بعد عمل حفر لتوضع فيها بعد تمرير حزام أى حبل تحت الجنبة حتي يمكن رفع الجنبة منه بعد امتلائها وبعد رص البلح فيها تكبس بالارجل حتى تمتلىء وتغطى ببرش ويخاط عليها وترفع الجنبة وهكذا ووزن القنطار ٢٨٠ رطلا يساوي من ١٣٠ — ١٥٠ قرشا

الصعيدى: — أشبه بالسيوى فى النمو الخضرى والاوراق طويلة

متدلية والضلع الوسطى غليظ طويل زوجي في الجزء العلوي والوريقات عريضة متقاربة والقريب من القمة مشقوق والثمرة طولها ٤ر٥ س . م وقطرها ٢ر٧ س.م عند الوسط وهي أعرض منطقة في البلحة وتنسحب نحو الطرفين وتنتهي بقمة مستديرة وقاعدة منبسطة وتملأ النواة فراغ البلحة والشق الباطنى منتظم وغير عميق ويوجد شق ظهري يمتد من النقير الى قاعدة النواة ولون الثمرة قبل النضج أصفر غامق ويؤكل بعد النضج أو يعمل كبيسا وهو كثير الانتشار بالواحات الغربية وفي أنحاء الصعيد وشكل (٦٤) قطاع طولى الثمرة

وفى الصعيد يحفظون البلح بتجفيفه فى أفران حتى تقتل الحشرات التى تصيبه ويسمي محمص

وكل أجزاء النخلة يستفيد منها الزراع فتؤكل الثمار طازجة أو جافة أو مبلولة ويؤكل الجمار قبل أن يتخشب بتحويله الي الياف ويعمل من الشماريخ مكانس أو تدق ويعمل أحبالا كسلب للآبار والسواقى وتعمل من الخوص مقاطف وقفف وجنب وأبراش ومن الجريد الاقفاص وأسره (عنجريب) ومن الليف حبالا وشباك ويستعمل فى غسل الاواني والاستحمام ويشق الجزع للتعريش به على المنازل أو يجفف خشبه ويستعمل فى الحريق وقد يستعمل نصف الساق المشقوق طوليا بشكل لواطة أي فلق (آلة لتسوية الارض) وفي عمل القناطر (التمادي)

(٨) الرملي : — ويزرع فى الاسكندرية ورشيد ودمياط ولون البلحة أحمر قبل النضج وأسود بعده ونواته متوسطة ولحمه سميك حلو وهى أقل فى الطول من الزغلول

وننقل هنا معلومات عن أنواع البلح بمديرية الشرقيـة نشرت في المجلة الزراعية المصرية جزء ٦ عدد ١ يونيه سنة ٩٢٣ التي تصدرها وزارة الزراعة بقلم جناب المستر توماس براوون مدير قسم البساتين فيما يأتي

حمرا بخير — ثمرة هذا الصف (شكل ١) لينة متوسطة الحجم مستطيلة

الشكل طولها من ٤٢ — ٤٥ ملليمتر وقطرها من ٢٠ — ٢٤ ملليمتر ولون البشرة احمر قرمزى دا كن في الثمار البسر ثم يصير أسود في الرطب . أما اللب فجيد سواء في البسر والرطب . والنواة عريضة سميكة ملساء ، وشقها البطني متسع غير غائر ، و «الميكروبيل» (١) قريب من قاعدتها . والقناة الظهرية ينـدر أن تكون واضحة . وجوف البلحة فارغ نحو القمة (٢) وهـذا النوع من البلح يؤكل غالبا وقلما يصير أحمر وقد يتأخر استعماله في الاكل حتى يصير رطبا أوقد يعمل عجوة . وهو أسبق أنواع البلح فى النضج وفي استعماله الاكل بمديرية الشرقية ، وفي الواقع فانه يجمع قبل ثمار الحياني . ويجني محصوله بقطع الكباسة (السباطة) كلهامرة واحدة . ويوجد منه الآن عدد من الاشجار لا بأس به وهو آخذ في ازدياد الانتشار سنويا .

العطلاوي . — الثمرة (شكل ٢) كبير الحجم رخوة طولها ٥٠ ملليمتر وعرضها من ٢٩ الى ٣٠ ملليمترا غليظ من الوسط ، وتستدق دفعة واحدة نحو القمة . ولون البشرة فى البسر أصفر برتقالى وفي الرطب «كستنى» بلون (أبي فروة) . واللب حلو كثير العصارة حتي في البسر والنواة متوسطة الحجم والعرض ملساء وشقها البطني منتظم غائر متسع . والميكروبيل موضوع فوق مركز النواة .

وصنف البلح العطلاوي لايوجد الا في مديرية الشرقية على أن أشجاره ليست منتشرة بكثرة في أي مركز منها ، ويقال أن بجهة الصالحية نحو أربعمائة شجرة منه ، وثماره تطيب مبكرة في أول الموسم . ومعظم ثمر هـذا الصنف يجفف فى الشمس ويخزن لاستعماله بعد انتهاء موسم البلح ، على أن بعضه يستعمل طازجا بسرا كان أو رطبا .

---

(١) الميكروبيل ويقال له بالعربية أيضا «النقير» وهو ثقب صغير بظهر النواة يخرج منه الجذير والسويق عند الانبات

(٢) قمة البلحة هو طرفها الخالص

العرابي : — ثمرته (شكل ٦٣) متوسطة الحجم ، طولها ٤٠ ملليمترا وجوانبها غير متماثلة الشكل اذ هى عريضة من الوسط وتأخذ في الانحناء بالاتجاه الى طرفها الخالص بحيث يأخذ هذا الطرف شكل خطاف (منقار) يتجه نحو الجانب البطني للثمرة ويستتبع ذلك عدم رؤيته في الرسم ، وظهرها ينحدر نحو « البريانث » (١) وهـذا الجانب الظهري به انبعاج ظاهر بمقارنته مع الجانب البطني . والبشرة حمراء داكنة واللب متوسط الحلاوة في البسر . والنواة قصيرة غليظة . والشق البطني منتظم غائر . والميكروبل فى المركز (فى وسط الظهر) . وجوف البلحة فارغ فوق قمة النواة

وهذا البلح العرابي يزرع فى شمال الدلتا فقط في الجهات ذات الجو المرطوب ويؤكل اما بسرا أو رطبا وتطيب ثماره في الوقت الذى تطيب فيه ثمار « بنت عيشه » ولـكنه يتحمل البقاء طويلا بحيث انه من الممكن تركه باقيا على الاشجار حتي نهاية الموسم وانتهاء جميع أنواع البلح الاخري وأخذ الاسعار في الارتفاع وطرق الجني والتصـدير هي عين الطرق المتبعـة في البلح الحياني أو الرملى . وفي جهات رشيد يسمى « العرابي » باسم « عريبي » ، وفي جهة دمياط يسمى « عريبة » ، وفى هذه الجهة الاخيرة يغمس الجزء الاعظم من الثمار في المـاء المالح قبل تصديره الى القاهرة أو لاي جهة أخري . واذا بيعت الثمار نيروزا (٢) (بسرا) فى شماريخها فيستنزل ١٨ رطلا من كل ١٠٠ رطل لتعويض وزن القفص والتعبئة . فاذا صار تصدير البلح بغير شماريخه فيكون المسموح باستنزاله من الوزن هو ١٢ رطلا فقط

والجدول الآتي يبين متوسط ما تعطيه خمس أشجار من المحصول فى كل من الجهات المبينة به

(١) « البريانث » مجموع وريقات الـكاس والتويج من الزهرة

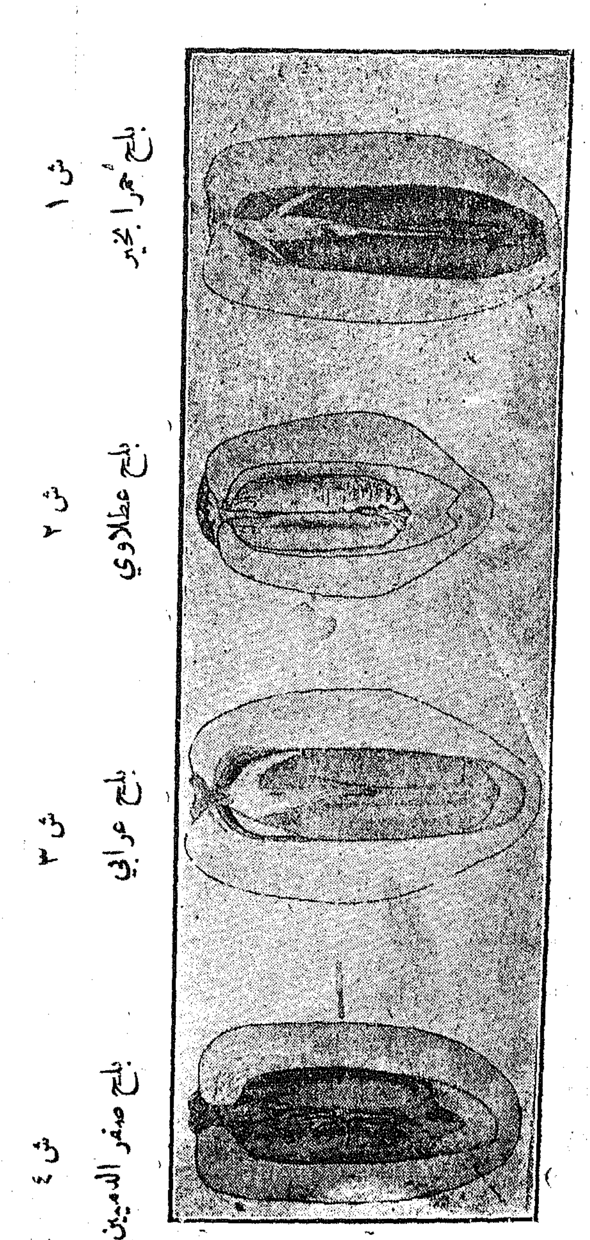
(٢) « نيروز » هي كلمة عامية تطلق على البلح البسر

الجهات	متوسط محصول الشجرة	متوسط وزن السباطة
	رطل	رطل
دمياط	١٩٢	٣٠
السنانية	١٥٩	٢٧
الشعرا	٢٤٢	٤٢

البلح الـكوبي : — البلح الـكوبي يشـبه البلح العرابي في أغلب الاعتبارات ، والثمرة أكبر منها في العرابي ، طولها من ٤٢ الى ٤٥ ملليمترا . وعرضها من٢٩ الى ٣٠ ملليمترا . والميكروبيل موضوع في المركز. وهذاالصنف هو مثل العرابي في الانتشار وزمن النضج وطريقة الجني والعناية به والتصدير . وعدد أشجار الـكوبي قليل في كل جهة ولذلك لم ينتشر في التجارة بمقدار كبير والجدول الآتى مبين فيه متوسط المحصول ووزن السباطات لخمس نخلات في كل من الجهات المبينة به :

الجهات	متوسط محصول الشجرة	متوسط وزن السباطة
	رطل	رطل
دمياط	١٥٤	٢٤
السنانية	٢٦٨	٢٠
الشعرا	٨٨	٢٤

صفر الدميين : — الثمرة (شكل ٦٤) رخوة كبيرة الحجم طولها من ٤٥الى ٥٠ملليمترا وعرضهامن ٢٠ الى٢٥ملليمترا وغالبا تكون اسطوانية الشكل



(شكل ٢٥)

مفرطحة القاعدة ، والبشرة ذات لون أصفر ، والنواة عريضة ، والشق البطني متسع ومنتظم الاحرف ، والميكروبيل موضوع بمركز النواة وجوف البلحة فارغ من الطرفين . ولو أن الجزء الأعظم من هـذا الصنف يؤكل ثمره وهو بسر فان اللب يبقى طعمه قابضا نوعا ما حتى الدور الاخير من النضج (دور الأرطاب) . وصنف بلح « صفر الدوميين » يشبه « العطلاوي » بعض الشيء في المنظر ولكنه يتأخر عن العطلاوي فى النضج ، وليس مثله في الحلاوة . والثمار لاتجفف كثمار العطلاوي . وهو يوجد في مديرية الشرقية فقط وليس كثير الانتشار في أي مركز من مراكزها .

البلح الزنادى — : ثمره (شكل ٥) رخو غزير وطول البلحة من٣٩ الى ٤١ ملليمترا وعرضها من ٢٥ الى ٢٦ ملليمترا ولون البشرة قرمزي داكن فى البسر . والنواة قصيرة عريضة منتظمة الاطراف ملساء الا أنها متكرشة نحو قاعدتها وشقها البطني متسع نحو القاعده والقمة ، والميكروبيل موضوع تحت مركز النواة وجوف البلحة فارغ من جهة القمة .

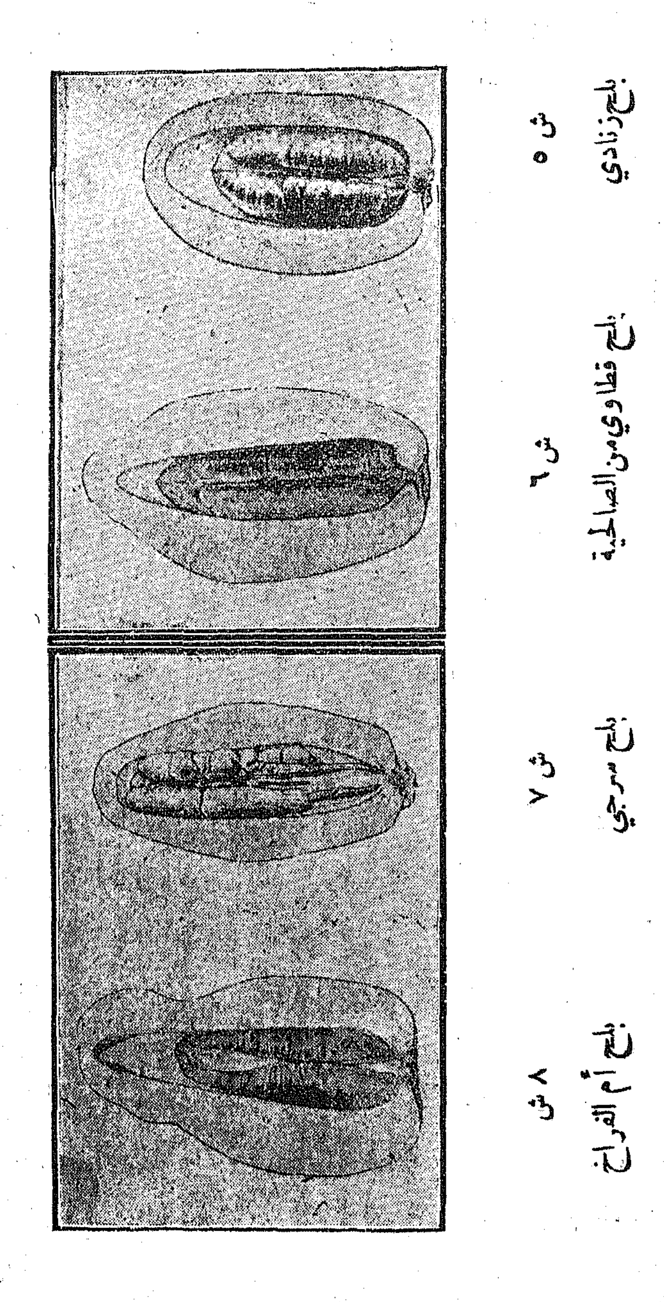
والزنادي ينضج ثمره في وسط موسم البلح ، وغالبا يستهلك جميعه فى الاكل وهو بسر ، ولكنه ليس من أجود أصناف البلح بسرا كان أو رطبا ، وقد يمكن أن يجفف ويخزن لاستعماله في الاكل طول السنة والاشجار ليست كثيرة في أي مركز من المديرية ولكنها أكثر انتشارا في الصالحية عن أى جهة أخرى وجل المحصول يستهلك في الجهات الموجود بها تلك الاشجار ولا يصدر للبيع في الجهات الاخرى .

البلح القطاوى — : بلحة القطاوي (شكل ٦) رخوة كبيرة الحجم ، طولها من ٤٨ الى ٥٠ ملليمترا وعرضها من ٣٦ الى ٣٨ ملليمترا وهي غليظة من وسطها ومن هذه النقطة تستدق فجأة فتؤول الى قمة مدببة ولون البشرة أحمر داكن في البسر ويصير أسود لامعا في الرطب واللب متوسط الحلاوة في البسر ومندمج

عديم الالياف ذوطعم لذيذ فى الرطب ، والنواة رقيقة ملساء والشق البطني هو بنوع ما عديم الانتظام وغير غائر والميكروبيل خفي جداً وموضوع بقرب قاعدة النواةوالبلح القطاوي موجود في مديرية الشرقية فقط ، ويقال أن عددالاشجار الموجودةمنه بجهة الصالحية نحو ٨٠٠ومعظم ثماره تصدروهي بسر (حمراءاللون) للبيع في الجهات الاخرى من الوجه البحري ، وما لم يصدر بهذه الكيفية فانه يدخر للاستهلاك المحلى

السرجى : — ثمرته (شكل ٧) رخوة متوسطة الحجم طولها من ٢٣ الى ٤٥ ملليمترا وقطرها من ٢٢ الى ٢٤ ملليمترا وسطها غليظ وتستدق الى أن تصل الى قمة مدورة وقاعدة مفرطحة ، ولون البشرة أصفر ليموني في البسر ، واللب ليس حلوا في هذا الطور من النضج ، والنواة طويلة ولكنها ليست غليظة وغالبا ماتكون مائلة لشكل تجويف البلحة ، وأحرف داير النواة غير منتظمة وكذلك شقها البطنى ، والميكروبيل موضوع أسفل مركز النواة والبلح السرجي يتأخر استواؤه ، وتنحصر زراعة هذا الصنف فى مديرية الشرقية ويقال أن منه فى الصالحية نحو ٥٠٠ شجرة ، وثمار هذا الصنف من البلح لاينقل شيء منها الى الجهات الاخرى من القطر وانما تجفف وتحفظ للاستهلاك في جهتها ، ويؤكل منه هناك أيضا كمية قليلة رطباً

أم الفراخ — ثمرته (شكل ٨)رخوة معتدلة الكبر غير منتظمة الشكل وغالبا مايحصل فيها تقلص (اختناق) نحو القمة فتأخذ شكل البيضة ، ومن هنا سمي هذا الصنف من البلح « بأم الفراخ » أو « بيضة الفرخة »، ولون البشرة قرنفلي فاتح وعليها خطوط طولية حمراء وصفراء ، واللب ثخين متوسط الحلاوة في البسر ، والنواة متوسطة الثخانة وشقها البطنى منتظم وغير غائر ومتسع نحو القاعدة والقمة ، والميكروبيل يكاد لايكون واضحا وهو موضوع تحت مركز النواة ، ويطيب بلح أم الفراخ فى وسط الموسم ، وهو يوجد في مديرية الشرقية ويعتبر هناك أنه صنف جيد ،ويؤكل سواء كان أحمر أو رطباوتصنع منه العجوة أيضا



شكل (٣٦)

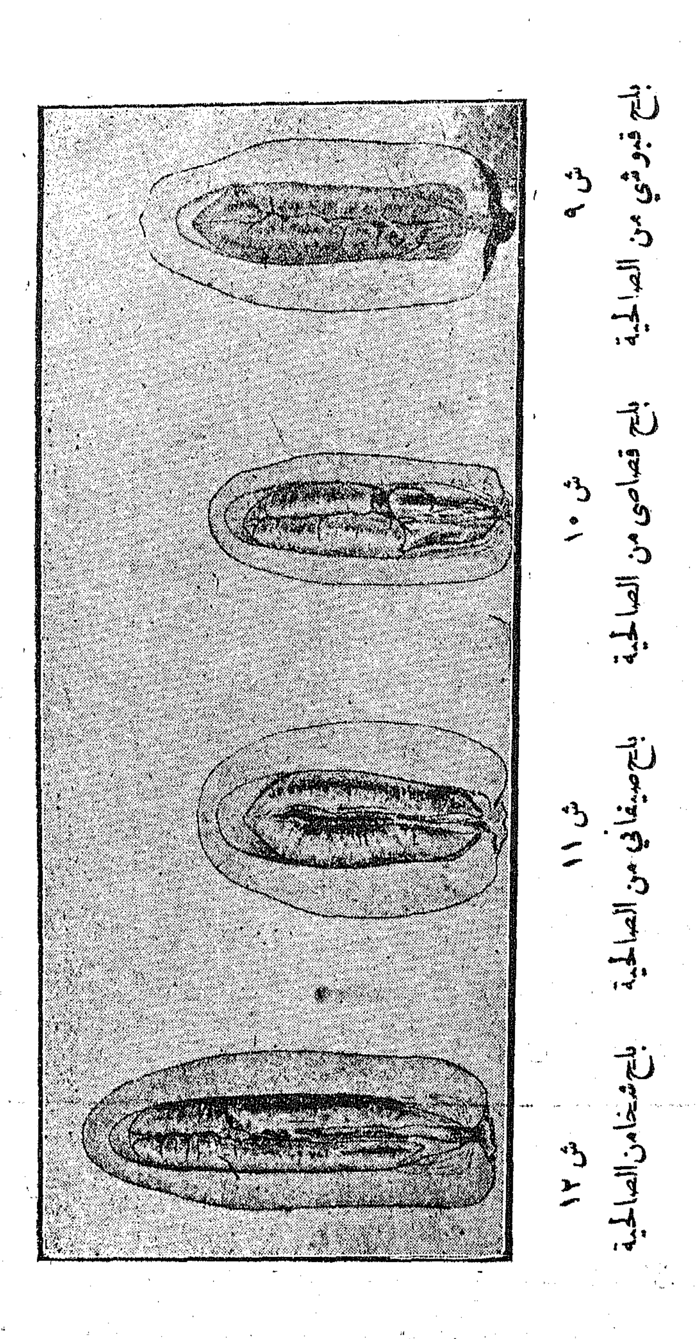
ملحوظة — يوجد صنف آخر من البلح أيضا يعرف في الاسكندرية بأم الفراخ وهو يظهر في السوق في أواخر الموسم ، وبلح هذا الصنف أطول منه فى الصنف السالف وصفه ، ولونه أحمر داكن ليس فيه اختناق

القبوشى — ثمرة هذا الصنف (شكل ٩) كبيرة الحجم لينة طولها من ٥٠ الى ٥٥ ملليمترا وقطرها من ٢١ الى ٢٣ ملليمتر ، وشكلها أسطواني أو بيضي تقريباً ولون بشرة البسر أصفر محمر ، واللب قابض جدا فلا يمكن مذاقه وهو بسر (نيروز) ، ولكنه حلو سائغ وهو رطب ، والنواة ليست غليظة كثيراً وغالبا ماتكون مائلة لشكل تجويف البلحة من جهة القمة ، وهى ملساء وشقها البطنى غير منتظم ولاغائر والميكروبيل في مركزها

وصنف البلح القبوشى يستوي في وسط الموسم ، ويستعمل بالاخص فى عمل العجوة التى تعتبر أنها أجود من التي تصنع من البلح الحياني ، ويجنى الثمر بقطع السباط كلها من الشجرة ، وهذا الصنف شائع في مديرية الشرقية وبالاخص في الصالحية والحجاجي

القصاصى : ـ ثمرة هذا الصنف (شكل ١٠) متوسطة الحجم نصف جافة طولها من ٤٣ الى ٤٥ ملليمترا ، وقطرها من ٢٥ الى ٢٨ ملليمترا ، وشكلها اسطوانى أو بيضي مستطيل ، ولون القشرة أحمر برتقالى في البسر واسود تقريبا في الرطب ، واللب رقيق ومنحط بعض الشيء في الجودة ، والنواة كبيرة وغير منتظمة الداير ، والميكروبيل موجود في مركزها أو يبعد قليلا عنه نحو القاعدة والبلح القصاصى هو من بلح الشرقية ولكن عدد الموجود من اشجاره ليس كبيرا ويقال ان الموجود من تلك الاشجار في الصالحية هو ١٢٠ شجرة ، وبالنظر لكون ثماره هي من الدرجة الثانية فى الجودة فانه يباع عادة بسعر أرخص من سعر الاصناف الاخرى وهو يجنى في الوقت الذي يجني فيه البلح العمرى ، ويستعمل تمرا فقط

الصيفاني : ـ ثمرته (شكل ١١) كبيرة ثخينة نصف جافة طولها من ٤٢



(شكل ٢٧)

الي ٤٤ ملليمتر ، وقطرها من ٢٧ الى ٣٠ ملليمتر ، بيضيــة الشــكل ، وبشرتها حمراء دا كنة ولب البسر معتــدل الحلاوة والجزء الاعلى من النواة أعرض من الاسفل وهى ملساء أومتــكرشة قليلا ، وشقها البطنى به شيء من عدم الانتظام والميكروبيل ،وضوع أعلى المركز . وهــذا الصنف من البلح ينضج في وسط الموسم ، وقــد يخلط بثمار « بنت عيشة » ويباع طازجا . ولــكن الجزء الا كبر من المحصول يجفف ليستعمل للاكل في فصل الشتاء ، وزراعة نوع الصيفاني هذا قاصرة علي مديرية الشرقية ويقال انه يوجد منه بجهة الصالحية ٣٠٩٠ شجرة

نوع الشخا : — ثمرة هذا الصنف (شــكل ١٢) كبيرة نصف جافة طولها من ٥٠ الى ٥٧ ملليمتر وقطرها من ٢٠ الى ٢٢ ملليمتر ، وهى اسطوانية الشكل تقريبا ، وبشرتها حمراء ولبها معتدل الحلاوة في البسر ، والنواة متوسطة الغلظ وشقها البطنى غير منتظم والميكروبيل في مركز النواة ، والثمرة تنضج مبكرة في أول الموسم ، وتؤكل من الشجرة ، وهــذا النوع من النخيل شائع فى الصالحية والحجاجى .

ملحوظة : — في المذكرات المتقــدمة صار استعمال كلمتى رطب وبسر (Ripe & Unripe) في معناها العربي فــكلمة « رطب Ripe تدل على الدرجــة النهائية من درجات استواء البلح وهي التي يجــده فيها المترفون صالحا للاكل وأما كلمة « بسر » Unripe فتدل على تلك الدرجة من النضج التى تصل فيها الثمرة الى كمال حجمها ولونها ، والمصريون يأ كلون مقادير كبيرة من البلح الطازج وهو على هذه الحالة ويعرف البلح عندهم حينئذ باسم بلح نيروز .

فائدة البلح صحيا : —

من اكثر الفوا كه تغــذية لانه يحوي عشرين فى المائة مادة صلبة فلذلك تنظم فائدته كثيرا . حاولوا أن يزرعوا النخيل في خطوط العرض الشماليه ولــكن الوسط لم يساعد على انضاجه . ويصدر الى انجلترا أما كفوا كه جافة كليا أو

جزئياً من الانحاء الدافئة . وفي هــذه الاجزاء تحوي البلحة من ٥٠ الى ٦٠ في المائة (Carbohyrates) وثلثاها اماسكر أو (Celulose) واذا حللنا بلحة نجد بها ١٥ر٤ ماء و١ر٢ مواد زلاليــة و٨ ر٢ مستخرج اتيرى وهو الدهن و٦ر٧٤ (Carbohydrates) بدون سليلوز و٨ر٣ سليلوز و٣ر١ بقايا ويظهر من ذلك أن البلح المجفف غاية في التغذية . والقيمة الحرارية لرطل واحد من البلح ١٦١٥ صفر أي مايقرب من ضعف الحرارة الناجمة من وزن رطل من اللحم وقد تحقق أن نصف رطل من البلح ومقداره ٥٦٨ من اللتر من اللبن تقوم مقام أكلة مغذية لرجل اشتغل وتعب . ويعتبر المصريون البلح من المواد الرئيسية الغذائية ومن لوازم المعيشة كما ان الهندوس يستعيضون عن البلح بالرز ولــكن يوجد فرق مهم بينهما . فالــكاربوهيدرات فى الرز في شكل نشاء بينما في البلح في شكل سكر يجفف ويطحن الى دقيق فى بعض الاحيان والسكر في هيئة (Hexoses) أي سكر يتحول مباشرة الي غذاء . لذلك الســكر سهل الهضم جدا ولا يحدث تهييج غشاء المعدة المخاطى الذى يصيب عادة من يأ كل مقداراً كبيراً جداً من السكر . والبلح عامل كبير من عوامل السمنة لان الــكاربوهيدرات المصدر الهام للقوة العضلية . وهو غذاء ممتاز للاطفال : يؤكل كفاكهة أو يعمل Puddings بقليل من الدهن فيكون غذاء مقبولا وشهياً وطبعا محروم من أكله الذين يتألمون من مرض يستدعي نقص الــكاربوهيدرات في طعامهم الي أقل مايمكن مثل السمان أو المرضى بالبول السكرى

التركيب الكيماوى للبلح : — عمل الاستاذ Kletzinsky من فيننا التحليل الآتي للبلح

لب	٨٥ ٪
بذور	١٠ ٪
قشر	٥ ٪

وقد عمل تحليلا له بدون البذور كالآتي : —

ماء ٣٠ ./. ، سكر ٣٦ ./. ، مستخرجات مائيـة ٢٢ر٩ ./. ، بكتين و بكتات ٨ر٥ ./. ، سليلوز ٠ر٥ ./. ، حمض الليمونيك ٠ر١ ، رمال ٠ر٨ ./. ، مواد أزوتية ٠ر٢٠ ./.

الصناعة : —

سبرتو البلح : — يعمل من الثمار أو من عسل البلح وتهرس الثمار ويضاف اليها ضعفها من المـاء وبعدما تتخمر تقطر ويتحصل على سبرتو نقي من البلح وبوضع ١٠٠ ك . ج . من الثمار ، ٣ ك . ج . من Fenouil في اناء يتبخر مدة ١٥ يوما وبعدها يقطر فيتحصل على ٥٠ لتر سبرتو درجة ٥٠ فاذا استعمل نوع ردىء من البلح تنزل النسبة الي ٤٥ لتر سبرتو درجة ٤٨

ويحتوي الثمار على ٥٧ ./. جلوكوز و (Lévilose) وبكتين وصمغ واثار Kumarine التجارى

الآفات والامراض : —

١ — الصدأ : — ويظهر بشكل بقع سوداء بارزة على الوريقة وعلاجه ازالة الاجزاء المصابة وحرقها

٢ — الحشرة القشرية : وقشرة الانثى بيضة مستطيلة الشكل محدبة قليلا ولونها أبيض غامق مسمر ولا يمكن علاجه لارتفاع أشجاره ويكون مصدر عدوى لاشجار الموالح والفاكهة التي تزرع بين اشجاره بواسطة الحشرة القشرية فلا يوصى بزراعة أشجار الفاكهة خصوصا الموالح بين النخيل واذا ظهرت الاصابة على الاوراق تقلم وتحرق ولذا لا يزرع بينه الا الليمون البلدى لانه لا يصاب كثيرا بالحشرة القشرية

٣ — دودة البلح . Ephestia cautella : — وتصيب الثمار وهي على النخيل فتسبب سقوطه قبل النضج وعليه توجد في البلح المتساقط تحت النخيل

وكذلك توجد في البلح المخزون خصوصاً في بلح الواحات

ملاحظة : — يراجع تاريخ حياتها في موضوع الحشرات والامراض في غير هذا المكان من الكتاب

مقاومتها : — يجمع البلح المتساقط ويحرق وتحمص الانواع الجـافة في أفران قبل حفظها لتموت اليرقات والبويضات وفي الواحات يدخنون البلح بزهر الكبريت بعد وضعه في علب من الكرتون ورصه في حجرة محكمة مع قفل نوافذها ويدخن زهر الكبريت وتقفل ويترك على هذه الحال يوما وبعدها تغطى كل علبة بغطاء محكم ويصدر

وتتلف الزنابير (زنبور البلح الاحمر) الثمار وهذه تعمل لها مصائد لاقتناصها كما في شكل (٦٠) وهي مفيدة جداً لانها تصيد اعداداً هائلة ويفتش عن محل اعشاشها وتزال الاقراص التي بها البويضات والديدان وتتلف وينقب عنهـا في الجدران والاسقف الخربة وتستخرج بالتدخين عليها حتى لا تؤذي من يجمعها لاتلافها وتباد بواسطة وضع الفار سم (الرهج) المخلوط بالعسل في أعشاشها

الوطواط ويتلف الثمار ليلا ويسقط منها الكثير والطيور وتتلف الثمار نهاراً وتقاوم بطرح شباك صيد قديمة (غزل) على السباطات

الفيران : — وتسكن في قلب النخلة في القمة وتأكل الثمار ويعمل لها غذاء من الدقيق والجبس المخلوط به بشكل مسحوق فمتى أكلته وشربت ماء يتحجر الجبس في معدتها وتموت أو يوضع لها سم الفار في الخيار أو الطماطم وتوضع بجوار النخلة وفوق قمتها فمتى أكلت منه تتسمم وبعضهم يحيط النخلة بقمع مقلوب لاسفل من الصفيح فلا يمكن الفيران من الصعود الي الثمار

ملاحظة — استعنا في الوصف الخضري لكل صنف بالمدون في مقالة الجناب المستر براون مدير قسم البساتين سابقاً نشرت بمجلة وزارة الزراعة نقلها من المستر ف ولسنجهام Mr. F. walsingham

ب - الموالح

ويطلق عليها اسم الحوامض أو الاشجار الحمضية Citrus trees وهى من الفصيلة السذابية Rutaceae والاوراق عديمة الاذنات حلزونيـة الوضع بسيطة في الغالب أو مركبة ريشية فردية كما فى أوراق الليمون الياباني Citrus trifoliata وتحتوي علي غدد بها زيت طيار قوي الرائحة والازهار بيضاء أو بنفسجية زكية الرائحة

مقدمة تاريخيـة . — ليست الموالح قديمة فى العالم قدم غيرها كالبلح والعنب والرمان والتين والزيتون والعالم المتمدين لم يعرف الفواكه الحمضية خصوصا ما يؤكل الا من عهد قريب أما الأقدمون فلم يعرفوا منها غير الاترج المعروف بالترنج وهو أقدم الحوامض وقد ذكر فى كتب الاولين ويعتبره الباحثون فى أصل نشأة الحمضيات أنه أصلها .

وتوجد الحمضيات بريا فى جنوب آسيا وارخبيل الملايو ومنها تولدت الأنواع والاصناف وانتشرت الى جميع أنحاء العالم وانتشرت تدريجيا فى الممالك التى وافق مناخها وتربتها نموها

تاريخها . — المصادر : — هي النقوش الهيروغليفية والآثار الفرعونية والمؤلفات القبطية وكتب الرحلات والتاريخ والسير العربية والافرنجية

ويحتمل أن نوعا من الموالح اما الاترج أوالليمون أونوعا آخر كان معروفا عند الفراعنة لوجود انموذج بمتحف اللوفر بباريس أخذ من مقبرة فرعونية يرجع تاريخها غالبا للجيل الثاني عشر قبل الميلاد وتوجد اشارة أخرى أقدم من السابقة تشير الى الاترج فى أحد أجزاء معبد الكرنك المؤسس في الجيل الخامس عشر قبل الميلاد غرفة منقوش على جدرانها عدد عظيم من الاشجار

والثمار أحضرها الملك تحتمس الثالث عشر اذ غزا آسيا ومن بين هذه الاشجار والثمار الاترج والغالب أنها دخلت فى مصر في عهد العائلة الثامنة عشرة وقد يعترض بأن أنموذج اللوفر لم يتحقق الاخصائيون من خصه ولا يجزم بتاريخه والرسم فى الكرنك به بعض ثمار الشجرة لاتشبه الاترج وهى اعتراضات غير وجيهة . يضاف الى ذلك ان اليهود كانوا يعرفون الاترج أيام موسى اذ وجده العبرانيون على ضفاف الدجلة في عهد أسرهم ببابل فادخلوه لبلادهم عندعودتهم وقد كان اليهود يخرجون في عيد المظلة كما يفعلون اليوم وفي أيديهم ثمارالاترج وغيرها تذكارا لخروج موسى وقومه من أرض مصر

فمن المستبعد أن يجهله المصريون وقد جابوا آسيا حتى ضفاف دجلة قبل عهد موسى بخمسة أجيال وفوق ذلك فان النباتات هندية الاصل (معروف أن الاترج والليمون موطنهما الاصلى الهند)

ويعزز الرأيين السابقين في معرفة المصريين لنوع ما من الحمضيات وجود كلمة جترى أو كترى أو كثرى أو جيجرة في اللغة القبطية وهذه الكلمات الاربعة لهجات مختلفة لكلمة واحدة من أصل هيروغليفى لان القبطية لم تأخذها عن احدى اللغات السامية حيث لاوجود لهافيها والكلمة القبطية جترى التي معناها الفاكهة الحامضة هي الاصل فى كلمة ستريم اللاتينية وهى تطلق الآن على الحمضيات التى ظهرت لاول مرة في بلاد اليونان والرومان في وقت معاً وكان ذلك عندما ارتقت البطالسة علي عرش مصر وجزئت المملكة الى مقاطعات رومانية بعد وفاة كيلوباتره وقد حلت هذه التسمية الاخيرة محل التسمية الاولى التى كان يعرف بها الاترج في بدأ دخول اليونان ويعرف من أيام فتوحات اسكندر المقدونى اذ وجده على ضفاف الدجلة حيث وجده المصريون واليهود عليه فالاترج قديم بمصر اذ دخل اليها منذ ٣٥ قرنا أيام العائلة الثامنة عشر بطيبة ان لم يكن قبل ذلك

وفي الفتح الاسلامي كانت مصر تتكلم القبطيـة فوضعت معاجم قبطية عربية وقبطية يونانية وقد ورد فى أحد هذه المعاجم القبطية العربية ذكر التارنج

والليمون الحامض والأترج وفي معجم قبطي يوناني عربي لم يرد غير اسم الأترج والمعاجم هذه ليست سابقة للجيل السابع وعليه فالأترج قديم في مصر أما النارنج والليمون الحامض فانها لم تدخل مصر قبل القرن التاسع وفى القرن الثاني عشر زار البغدادى مصر ووصف ماشاهده من الحمضيات تحت باب المحمضات وأتى على ذكر الكثير منها ولم يستطع الاستدلال على الأترج والنارنج والباقي استدل عليه بطريق التخمين

وفى خلال القرن السادس عشر انتشر البرتقال في حوض البحر الابيض وأنه دخل مصر في هذا القرن أو قبله

وزار مصر كثير من الاجانب وكتبوا ماشاهدوه منهم فورسكال النباتى سنة ١٧٦١ م . ودليل الفرنساوى مع نابليون في أواخر القرن الثامن عشر ثم سكنيرجو وشونيفورت وقد ذكروا كثيرا من نباتاتها ومنها الحمضيات

والفضل في ادخال الكثير من النباتات وعلى الاخص الحوامض يرجع الى المغفور لهم محمد على باشا وابراهيم باشا واسماعيل باشا والخديوى السابق عباس باشا حلمي الثانى والمنشاوى باشا وجمعية فلاحة البساتين باسكندرية وقسم البساتين

ونتكلم الآن على الانواع الموجودة بمصر

الأترج — موطنه جبال الهند الشرقية ويوجد بها بريا على سفح جبال الهملايا الى اليوم ومنها انتقل الى العراق أو العجم وميديا ومنها عرفته أوروبا باسم تفاح ميديا ويختلف الأترج والليمون البلدي والاضاليا عن بعضها فالأترج المنزرع بضروبه يقرب من الليمون الهندي وله أصناف عديدة أهمها فى مصر الآتي :

الأترج البلدى ـ رآه فورسكال ودليل ويمتاز عن الليمون بسمك قشرته وقلة لبه وندرة عصيره وعادة تكون ثماره أكبر من الليمون وأوراقه في جميع الحالات اكثر استطالة واستدارة عند القمة من أوراق الليمون وأشار المسيو لوريه الأثرى بشيوع زراعته بالوجه القبلى في القرن الرابع للميلاد وربما قبل ذلك

وثمرة الاترج اسطوانية تنتهى بما يشبه المنقار وقشرتها مفضضة نوعا وليس بها ثآليل ومخططة سميكة صفراء باهتة ورائحتها قوية لبها قليل الكمية حمضية المذاق بذورها تقرب من الستة وشجر الأترج ليس كثير الشيوع في مصر الآن مع اطلاق كلمة بلدي عليه ومعظم محصوله يقطف قبل النضج فيستعملها الاهالي عامة والعامة تنسب اليه جملة صفات عجيبة واستعملت بذور الأترج قديما دواء للمغص وأجودها ما كان يصل لمصر من جزائر ارخبيل اليونان فى أيام فورسكال وأهم فوائده استعماله أصلا للتطعيم عليه ولكنه غير قوي ويصاب بالتصمغ وتعجز الشجرة في سن العشرين

الرشيدى أو الريحانى — ذكر الدكتور يوناقيا مؤلف كتاب البرتقال والليمون المعروفة فى الهند هذا الصنف من الأترج مرسوما بين زخارف الاثار الاشورية ومنقوشا على جدران المعابد المصرية وأثبت أنه يعرف بمصر من ٣٣ قرنا وشجر هذا الصنف قليل الارتفاع كثير الفروع التى تنبت من ابتداء عقدة الحياة وثماره مستطيلة متوسطة الغلظ تنتهى بطرف منحنى على نفسه وأحيانا تكون الثمار مفرطحة منتهية بنتوءات قرنية قد تتركب فتصير كاليد ولذا سمته العامة بالقريني وقشرته صفراء ليمونية زكية الرائحة لونها أبيض تؤكل لذيذة الطعم ويمزج مع السكر ويضاف اليها ماء الورد بعد عمل رقائق منها وتصنع منه مربى وشجرته تصلح للزينة لرائحته الزكية التى تنبعث منها

الفيومى ـ نوع من المعروف بالأترج التجارى يزرع في حوض البحر الابيض خصوصا بكورسكا لعصير ثماره الحمضى ولقشرته العطرية التى تصدر فى براميل بها ماء بحر الى الولايات المتحدة وتمكث فيه عدة أشهر ثم تستخرج وتغسل ثم توضع في شراب ساخن لمدة ٢٠ يوما ثم تطبخ وتبرد ويتكرر ذلك حتى تتبلور وتعد لصناعة الحلوى ويستخرج من القشرة الطازجة ومن الزهور زيت

والأترج التجاري مجهول فى مصر وهناك صنف من الأترج يشبه الفيومي

يطلق عليه الجيزاوى الا أنه مدبب من القمة وأخشن قشرة واكبر حجما .

أما السلطانى والمنوفي فيشبه البلدى الا ان الثمرة اكبر حجما و أكثر استطالة بالنسبة للقطر مما في البلدي ومنه مايبلغ طول ثمرته ٢٥ س. م. وقطرها ٦ س . م . تقريبا

الكباد : — شاهده فورسكال ودليل في مصر وذكره ابن اياس في تاريخه بانه من محاصيل مصر وقال فالسلب وزار مصر سنة ١٦٧٢ حيث عرف الكباد بانه صنف من البرتقال يحمل ثمارا كبيرة بحجم غير اعتيادي وأطلق رسل في تاريخه الطبيعي عن حلب المطبوع ثاني مرة سنة ١٧٩٤ اسم الكباد على جميع أصناف سترس مديكا وقال ان اللفظ العربي خصص بذلك ويشاهد في مصر أن اسمه الكباد والآن يطلق في مصر على عدة أصناف من الاترج

والاصل في الكباد المصرى أن يكون ثمره مستديرا أو أبيض الشكل اسفنجى الملمس ذا قشر سميك درني أصفر باهت شديد الرائحة ولبه أصفر باهت كثير الحموضة قليل الوجود بمصر وتعمل منه ليموناده غاية في الجودة ويسكر القشر ويستعمل في السلطات

النفاش : — أشار البغدادي سنة ١٢٠٠ م . الى اترج بمصر واعجب بحجم ثماره وقاربه بما يوجد ببغداد وأشار بصعوبة كبره هناك والمرجح أنه هو النفاش وهو أكثر أصناف الاترج شيوعا بمصر ومن اكبرها ثماراً فتزن نصف كيلو وتختلف في الشكل والحجم فبعضها يكون مستديرا وبعضها مستطيلا وغير منتظم ولونه أصفر ناصع سميك القشرة درنيها أبيض اللب عصيرى حامض مرغير مقبول وثمرته تحفظ كثمار وتعمل منها مربي ونباتاته كأصل للتطعيم ولكنه يصاب بالتصمغ وثمار الاشجار المطعومة عليه تنتفخ كثيرا وغير مقبولة الطعم كما يقال

النارنج : — أصله غير معلوم فربما يكون الصين وانتقل الى أرخبيل الملايو فجنوب الهند وتوطن هناك وربما كلمة نارنج اشتقت من التامولية نارتون التى اطلقت عليه لزكاء رائحته وانتقل من الهند الى فارس فاطلق عليه اسم النارنج

أي شبيه الرمان لاحمرار لونه ونقله العرب الى حوض البحر الابيض ويقال أنهم توغلوا أكثر من الاسكندر في الهند فوجدوه فاتوا به ثم نقلوه الى الاندلس وعرف باسم نارنجا وفي البرتغالية لارنجا وفي الطليانية ارانسيو وفي اللاتينية ارانجيامت الى ارانجيوس ثم الى أورانتيم لسبب احمرار لونه وتحور اللاتينى فى الفرنسية والانجليزية الى أورانج وأطلق هذا اللفظ أولا على النارنج ثم صار خصيصا اليوم بالبرتقال .

وقال لاريه من علماء الآثار المصرية بوجود ثمرة حمضية بطيبة معروضة ببرلين ولكن ذلك مشكوك فيه ولا يعزز معرفة قدماء المصريين للنارنج وربما اقدم عهد لزراعتها بمصر ٩٠٠ سنة ونقل المقريزي عن المسعودي وقد عاش في أوائل القرن العاشر للميلاد بان النارنج ونوع مستدير من الاترج (ربما يكون البرتقال) جلبا من الهند سنة ٩١٢ بعد الميلاد وزرعا بجهة عمان ثم نقلا للبصرة ثم للشام ثم لمصر فانتشر بكثرة ولكن قلت رائحته ومذاقه الحلو ومنظره الجميل الذى اتصف بها في الهند ولكن المشاهد تفوق برتقال البحر الابيض عما في الهند

وتميز شجرة النارنج عن البرتقال بان الاولى أكبر حجما وأدكن لونا وأشد وأنبى وأوراقه ذات أجنحة مستعرضة ولها رائحة قوية خاصة تميزه عن باقي الموالح

ويتشابه معه فى مميزات الجنس ولون الزهرة البيضاء ولصق قشرة الثمرة واللون الاصفر البرتقال

وأحسن أنواع المربي تصنع من النارنج ولم يفكر هنا باستخلاص زيته من الزهور أو الورق أو قشر الثمار وفقط يستخرج منه ماء الزهر واستعمله أطباء العرب فى مستحضراتهم ويجوز أنهم استخرجوه بالكئول لانهم مستنبطوه وأيضا تؤخذ من قشره صبغة تستعمل لتغيير طعم الادوية ويزرع للتطعيم عليه وسياج للحدائق وتوجد فى فرنسا وشمال ايطاليا مزارع منه لاستخراج زيته

النارنج الحلو : — شاهده فورسكال ودليل فى مصر وهو نادر الوجود

بها وعلاقته بالبرتقال البلدي كعلاقة الليمون الحلو بالحامض وثماره ذات لب أصفر باهت حلو المذاق كثير العصارة عديم الحموضة الا أن حواجز الفصوص مرة ولذا يميل له كل الناس وانتشر بمصر وقتا قبل دخول البرتقال الى اوربا من الصين بواسطة البرتغاليين وعليه فهو قديم عن البرتقال بمصر ويظن أن أصله النارنج الحامض وتحصل عليه بالتهجين أما في أوربا أو على الشواطىء الشرقية للبحر الابيض

النارنج المغضن أو الوردى : — شوهد بالقرشية ورمل الاسكندرية ويشبه العادى لكنه مبطط وتغطي قشرته بنواتيء غير منتظمة فتتشكل الثمرة باشكال عجيبة أحيانا ونادر وجوده بمصر ويحسن أن يربي للزينة

النارنج المارسيني أو اليوسفى المارسيني : — يستوقف النظر وقبل أن يطلق اسم يوسفي على النوع المعروف الآن كان يطلق على هذا النوع من النارنج ذو الثمرة الحامضة الصغيرة التى تزن من ١٥ — ٢٠ جراما وتزرع الاشجار للزينة ولكنه لايزرع للتجارة لصغر حجمه وثماره ، وأوراقه تشبه قليلا أوراق المارسين ضيقة عديمة الشوك وكعوبه صغيرة وهى طفرة نشأت من جذور النارنج

وهناك صنف من الحمضيات أشبه بأوراق المرسين ويتبع نوع البرتقال وشجرته قليلة الارتفاع ذات ثمار منبسطة الطرفين لبها أصفر حلو المذاق وتغرس للزينة لكن ليست لها منفعة خاصة لصغر حجم ثمارها ولايوجد الا فى القرشية ويجب عدم الخلط بينها وبين الصنف السابق المسمى بالوردى أو المغضن

الاراضى الموافقة : — توافق الموالح جميع أنواع الاراضى ماعدا الملحية والغدقة والسوداء الثقيلة المتماسكة وتنمو الموالح في الاراضى الرملية بنجاح متى أضيفت اليها كمية وافرة من السماد البلدي وأحسن تربة توافقها الصفراء الخفيفة الغنية في الفسفور والبوتاسا والآزوت

المناخ — تنمو الموالح في جميع مناطق القطر المصري من شمال الدلتا الى جنوب أصوان

التكاثر : — تتكاثر الموالح بالبذور مثل النارنج والليمون البلدى البنزهير بالوجه البحرى والبرتقال البذرة الخ . أو بالترقيد مثل الليمون البلدى البنزهير بالفيوم أو بالعقلة من فروع عمرها سنة واحدة مثل الترنج والليمون الحلو البلدي أو بالتطعيم بالزر (العين) مثل اليوسفي والبرتقال والنفاش وليمون مسكات الخ

وطريقة اكثار الموالح من البذرة على اختلاف أنواعها آخذة في التلاشى نظرا لتأخير الاشجار البذرة في الأثمار لانها لاتثمر قبل السنة الثامنة ويصعب تبخيرها لكبر حجمها وكثرة شوكها الذي يمزق الخيام وتكون ثمارها مختلفة الاحجام يغلب فيها صغر الحجم ورداءة النوع تتغير وذلك لانها نتيجة التكاثر بالبذور وان بعضها مصاب بمرض التصمغ مثل أشجار البرتقال البذرة

ولقد انتشرت طريقة اكثار الموالح بالتطعيم بعدة مزايا منها عدم اصابة ساق البرتقال المطعم من نارنج بالتصمغ (مال دي جوما) والتبكير بالأثمار (من ٣ — ٤ سنوات) وكبر الثمار التى تحفظ نوعها ويكون حجم الاشجار صغيرا وليس عليها شوك كثير فيسهل تبخيرها الخ

الترقيد : — يمكن تكاثر الموالح بالترقيد في أى وقت والاوفق ينساير وفبراير وقت وقوف العصارة وذلك بجرح فرع يكون عمره سنة من قاعدته ويحنى ليدفن جزء من قاعدته في الارض أو يرقد ترقيدا هوائيا اذا كان لايمكن تقويسه أو يكوم بالقرب من قاعدته التراب وهي عملية بطيئة شاقة لايتكاثر بها عدد كثير من الاشجار والنوع الوحيد الذي تتبع فيه طريقة التكاثر بالترقيد بكثرة للاسراع بالاثمار هو الليمون البلدى البنزهير بالفيوم

العقلة : — تؤخذ من فروع عمرها سنة وتجرد من أوراقها ويتكاثر بها الليمون الحلو البلدى لانتاج الاشجار الصغيرة التي تربي لتكون أشجار كبيرة مثمرة فيما بعد ولا تطعم لأنها تكاثرت بالطريقة الخضرية فثمارها لاتتغير بل تأتي بمثل

ثمار الشجرة التي أخذت منها العقلة ولمعرفة طريقة عمل العقلة وزراعتها يرجع الى موضوع تكاثر أشجار الفاكهة

وأيضا يتكاثر الترنج بالعقلة لانتاج أشجار صغيرة عمرها سنة تتخذ أصولا تطعم أنواع الموالح الاخرى عليها وتطلب مثل هـذه الاشجار المطعمة لزراعتها كاشجار مؤقتة تزال عندما تنمو الاشجار المستديمة وتتشابك فروعها (انظر طرق ترتيب زراعة الاشجار فى الحديقة) لانها لاتعمر كثيرا فقد تعيش من ١٥ ـ ٢٠ سـنة ولو أن بعضها يعمر الى خمسين

وتزرع العقل وقت سكون العصارة في يناير وفبراير على خطوط الاربعـة قصبة فى أرض الورش (المشتل) وبين العقلة والعقلة على الخط نصف متر ليمكن اقتلاعها بصلاية لانها مستديمة الخضرة

البذور : — النارنج والليمون البلدي البنزهير هما النوعان اللذان يهتم باستكثارهما من البذرة فالاول تستخدم أشجاره الصغيرة لتطعيم أنواع الموالح الاخري التي لاتنجح بالعقلة عليها أو لاخذ بعضها لزراعتها في الحديقـة بقصد الحصول على ثمرها الذي تستخرج منه البذور ويعمل من جلد ثماره مربى لذيذة ويجمع زهره لاستخراج ماء زهر النارنج (زيت طيار) يستعمل طبيا والتعطير المأكولات وتوجد بايطاليا وفرنسا وأسبانيا مزارع واسعة من أشجار النارنج بقصد الحصول على الازهار لتقطيرها فقط أما الاشجار الصغيرة الناتجة من بذرة الليمون البنزهير فتؤخذ بعد أن تبلغ سنة من العمر وتنقل فى يناير بصلاية الى محلها المستديم والليمون البنزهير شهرة عظيمة لفوائده الطبية واضافته على كثير من الطعام وهو يزرع بكثرة في الفيوم ورشيد ودمياط وبشتيل بمديرية الجيزة

ويمكن الحصول على بذور النارنج والليمون البنزهير من الثمار الناضجة في المدة بين ديسمبر وفبراير فاذا كانت الاشجار مزروعة عنـد المالك أمكنه أن يستبقى الثمار على الشجر حتى موعد زراعتها فى شهر مارس في الوجه البحرى وفبراير في الصعـيد أما اذا لم تـكن عنده أشجار فيحسن أن يشترى الثمار لاستخراج كمية البذور اللازمة في أوائل الموسم لرخصها في ذلك الوقت وتقطع

الثمار الى نصفين وتعصر على مصفاة وتغسل وتجفف لمدة يومين في الظل ثم تحفظ فى رمل رطب حتى وقت الزراعة أو تحفظ الثمار في رمل حتى وقت الزراعة

وتعطي الالف ثمرة من النارنج من ٣ ـ ٤ كيلو بالوزن من البذور فى المتوسط وتنتج الثلاث آلاف ثمرة من الليمون قدحا واحـدا من البذور تقريبا يزن كيلو جراما ويوجد في الجرام ست بذور في المتوسط فاذا فرضنا ان ٧٥ ٪ منها تنبت فعليه يلزم للفدان مقدار ٧٠ جراما من البذور على حساب ان الفدان تزرع به ثلثمائة شجرة وانه يلزم زيادة الشتلة لـكل فدان حتى نعوض الذى يتلف بالموت أو الـكسر أو عدم نجاحه فى الطعم ويجب أن تـكون البذرة من المحصول الجديد دائما لان معظم البذور القديمة تفقد قوة الانبات ويكفى لزراعة قيراط شتلة ثمانية كيلو من البذور وينتج الـكيلو من ٣ ـ ٤ آلاف شتلة

وقت زراعة البذرة :- مارس وابريل هو وقت زراعة البذرة في الوجه البحري ومصر الوسطى أما في مصر العليا حيث ترتفع درجة الحرارة فيمكن أن تزرع فى أواخر فبراير ويمكن زراعة البذرة المستخرجة من الثمار الخضراء أو الحصرم أي الفجة في سبتمبر وتنبت بنسبة عالية وهي طريقة متبعة في بتبس

طريقة زراعة البذرة : ـ تعمل أحواض صغيرة طولها قصـبة وعرضها متر وتخدم خدمة جيدة بالعزيق والتنعيم ثم يسوى سطحها تماما ويعمل فى كل حوض سطران بطول الحوض يبعدان عن بعضهما نصف متر بواسطة قطعة من الخشب حتى يظهر السطر كقناة رفيعة وتفرش بالرمل أو الطمي الناعم وتزرع البذور متواصلة وكثيفة جدا وتغطي بطبقة سمكها ١ ـ ٢ س. م. من الرمل. وتروى ببطء حتى تتشبع الارض وفائدة غطاء الرمل منع التشقق وقت انبات البذور

وقد تزرع البذور فى مواجير التربية في تربة من الطمى الناعم اذا كانت طبيعة أرض المشتل سوداء ثقيلة ولـكن ذلك لايتيسر عند ما يراد زراعـة كمية من البذور كبيرة لانتاج شتلة بكثرة ويمكن بهذه الطريقة نموها في مواجير التربية حتى يكون طولها من ٢٠ ـ ٣٠ س. م. تقريبا

وفي مشاتل الافراد التجارية بيتبس يعمدون لزراعة البذور في الاحواض نثرا فيكون من الصعب تنقية الحشائش منها وعزقها

ويمكن زراعة الليمون البلدى البنزهير أيضا في شهر سبتمبر في مصر الوسطى والصعيد لكثرة ثماره فى هذا الوقت وقد ينبت منها الكثير بالوجه القبلي ولكن لانخفاض درجة الحرارة أثناء الشتاء تموت نباتات صغيرة منه كثيرة وقد تبقى البذور بدون انبات اذا زرعت في أواخر سبتمبر حتى مارس فينبت بعضها ويتلف البعض من جراء تعفنها بالرطوبة أثناء الشتاء

ويجب تظليل حياض الشتلة في ابتداء الانبات بحطب الذرة أو القطن أو الغاب خفيفا أي تعمل لها تعريشة (سقيفة) حتى تتأصل الجذور وتنمو النباتات فتحتمل حرارة الشمس وتزال التعريشة في أغسطس أو سبتمبر حينما تقوى الشتلة على احتمال حرارة الجو

تربية الشتلة : — تستأصل الحشائش أثناء الانبات بواسطة اقتلاعها باليد

وهنا تظهر فائدة زراعة البذور على سطور حتى لا يتلف منها شيء أثناء استئصال الحشائش ومتى كمل نموها أمكن عزقها خفيفا بالشقرف ومتى كبرت نوعا بأن تكونت عليها أربع أو خمس ورقات يمكن عزقها بالفأس بحيث لا تتزعزع النباتات الصغيرة من محلها وتسمد بالسماد البلدى أو الازوتات دفعة واثنتين في الصيف ليساعدها على النمو ويجب أن تروى بانتظام والتى تكون مزروعة بالمواجير تروى مرة أو مرتين كل يوم بحسب حالة الطقس أما المزروعة بالارض فتروى كل ٤ ـ ٦ أيام وعند ما يصير طولها ٣٠ س . م يمكن ارواؤها كل ٨ ـ ١٠ أيام في الصيف

الشتل : ـ نباتات النارنج التي زرعت فى مارس فى أرض قوية ونمت نموا جيدا يمكن أن تشتل في سبتمبر فاذا كانت ضعيفة أو أرضها ضعيفة لا تساعدها على النمو تستبقى حتى يناير وفبراير فتشتل

وينجح شتل النباتات في سبتمبر اذا كانت أقل من ٢٠ س . م . فاذا كانت أطول من ذلك يحسن ابقاؤها حتى يناير أو فبراير والشتلة التى تنقل في سبتمبر

لا تنجح كلها الا اذا ووليت بالرى واذا تصادف ارتفاع درجة الحرارة فان بعضها يموت أما التى يبكر بشتلها في يناير أو أوائل فبراير فهذه مضمون نجاحها اكثر من تلك

وقبل اقتلاع الشتلة تحضر الارض التي ستشتل فيها بحرثها وخدمتها جيدا وتخطيطها كل أربعة قصبة بحيث تشتل الشتلة من الجهة البحرية وقد تشتل في وجود الماء وهو الافضل انما يجب أن يكون الشتل في آخر النهار وتكون الارض مشبعة بالماء حتى لا تؤذى الشتلة من الحر أو تزرع الشتلة قبل نزول الماء ولذلك طريقتان الاولى أن تزرع على الارض المسطحة بالحبل وتحفر حفر صغيرة على بعد نصف متر من بعضها بالفاس الفرنسي وفي سطور تبعد عن بعضها من ٧٥ — ٨٠ س . م . وتزرع الشتلة ويردم عليها وتثبت بالضغط ثم تقام الخطوط وتروى الارض حالا أو تقام الخطوط وتمسح ثم تزرع الشتلة على الخطوط وتروى

ويلاحظ أن لا يكون عمر الشتلة اكثر من سنة لان جذورها اذا كبرت تتعمق في الارض وتتمزق عند اقتلاعها مع ما يبذل من الاحتياطات بالتعمق عند اقتلاعها وبذلك يحصل للشجيرات ضرر لان جذرها وتدي فاذا كان عمر شجيرات الشتلة اكثر من سنة او اقتلعت ومكثت يومين أو ثلاثة في الشحن يجب تجريدها من الاوراق حالا وتقليم فروعها تقليما جائراً وزراعتها بعد رشها بالماء عقب حضورها فتنجح

وعلى كل حال سواء أكانت الشتلة لاخذ أشجار منها أم لزراعتها فى الحديقة كاشجار بذرة من النارنج أو الليمون البلدى البنزهير أم لاتخاذها أصولا للتطعيم عليها يجب شتلها على خطوط في المشتل سنة أخرى حتى تكون قوية النمو تصلح للتطعيم عليها أو للنقل لمحلها المستديم

والزراعة على الخطوط في أرض المشتل مرغوب فيها حتى يسهل رى الأشجار بالانتظام ويمكن عزقها وتسميدها وتطعيمها واقتلاعها بسهولة ولكن في الاراضى الرملية التي تجف بسرعة والاراضي المالحة نوعا والتى اذا

عملت خطوطا تتزهر على سطحها الاملاح يحسن زراعة الشتلة في أحواض مسطحة وكذلك المقلة فيغمر الماء سطح الارض وبذا يقل تزهر الاملاح ويحسن في مثل هذه الارض الملحة عمل مصارف لتحسينها

اقتلاع الشتلة من حياض الورش : —

يجب عند اقتلاع الشتلة ري الحياض حتى تتشبع بالماء تماما ويصل الى أقصى عمق وصلت اليه جذور الشتلة ويحفر في أثناء وجود الماء خندق على كل من جانبي سطر الشتلة بالفأس الفرنسية الضيقة السلاح وتقتلع الشتلة بجزء من الطين بحيث تخرج جـذورها سليمة وتشتل في الارض المعدة لشتلها فيها بالمشتل (المستنبت) بحسب ماذكر سابقا في خدمة الاصول فى المشتل

وتحتاج النباتات المشتولة حديثا لتـكرار ريها فتروى كل ثلاثة أيام ثلاث مرات أو أربع حتى تتأصل جذورها وبعدها تروى كلما احتاجت للري ثم تعزق اما بالفأس أو بماكينة العزيق اذا كانت الخطوط أو سطور الاشجار واسـعة ويمكن عزق الاشجار المغروسة فى سطور عريضة منتظمة وواسـعة بالمحراث البلدي بالطول والعرض وهذا يوفر كثيرا من مصاريف العزيق بالعمال ويكون أفيـد من العزيق بالفأس

والشتلة المنقولة في سبتمبر تصلح للتطعيم عليها فى اغسطس وسبتمبر التاليان أما المشتولة في يناير وفبراير فهذه لاتطعم عادة الافي مارس التالى ولـكن قد تطعم فى سبتمبر اذا كانت الشتلة قوية والارض جيدة تساعد على النمو

التطعيم : — تطعم الموالح عادة بالزر (العـين) لسهولته وميعاد تطعيمها في مارس وابريل واغسطس وسبتمبر وفي مصر الوسطى والعليا ينجح التطعيم في اغسطس وسبتمبر اكثر من مارس وابريل لان الميعاد الاخير يكون مرتفع درجة الحرارة ويتسبب عنـه موت نسبة كبيرة من الازرار المطعمة وما يطعم في الصعيد فى أغسطس وسبتمبر ينمو فيصل طوله فى أواخر ديسمبر مثـل الذي ينمو من طعم مارس وابريل في الوجه البحري نظرا لملاءمة الطقس في تلك الجهات

للنمو فلا تنخفض درجة الحرارة هناك كما هي في الوجه البحري أثناء الشتاء أما الذي يطعم في الوجه البحري فى الخريف (أغسطس وسبتمبر) فاغلبه لا يخرج (يحبس) بل يستمر فى حالة سكون حتى مارس فيبتديء في النمو عند جريان العصارة أما الذي يطعم فى مارس وابريل في الوجه البحري فهو الذي تـكون نسبة نجاحه كثيرة ومضمونة ولا عبرة بهذه التواريخ حيث المعول على جريان العصارة في الاصل والمطعم وتبتدىء العصارة في الجريان حيث يبدأ ارتفاع درجة الحرارة فى أواخر الشـتاء وابتداء الربيع فمثلا قد تجرى العصارة فى أشجار موالح الصعيد في أوائل فبراير فيمكن البدء بالتطعيم ويغلب على الظن أن البستانيين في الوجه القبلى لايحورون في ميعاد التطعيم حسب الطقس ويعزى اخفاق التطعيم في مارس وابريل فى الوجه القبلى الى تأخيرهم حتى ترتفع درجة الحرارة فلو أنهم قدموا ميعاد التطعيم الى أوائل فبراير أو أواخر يناير فان من المؤكد أن يكون النجاح بنسبة عالية وليس آخر ابريل بالميعاد المضبوط الذي فيه يوقف التطعيم فقد تـكون حرارة الجو غير مرتفعة بعد ابريل فيستمر التطعيم حتى مايو أو يونيه فى السنين التى لايهجم فيها الحر بسرعة وقد يستمر أيضاً بعد سبتمبر الى أوائل نوفمبر فى السنين التي لا يقبل فيها برد الشتاء مبكرا والعبرة في ذلك على خبرة البستاني

ويمكن امتحان العصارة بخدش قشرة الفرع بالظفر فان انفصلت بسهولة بدون أن تتمزق دل ذلك على جريان العصارة وأن الوقت أنسب وقت للتطعيم كذلك يمكن اختبار جريان العصارة بواسطة سكين التطعيم فيعالج البستانى استخراج زر بالطريقة المعلومة فان انفصل الزر من باقى قشرة الفرع بسهولة دل ذلك على جريان العصارة ويمكن الاسـتدلال على جريان العصارة من نمو أفرع حديثة فاذا لاحظ البستاني كل هذه النقط أمكنه أن يفلح في عملية التطعيم المبينة اشتراطاتها بموضوع التطعيم وفيه البيان الـكافي عن النقط الواجب عملها من كيفية أخذ الطعم الى تحضيره وتزريره وقرط الاصل وربط الطعم وترك بعض

السرطانات حتى يتربى الطعم . والبعد الواجب التطعيم عليه لمنع انتشار مرض التصمغ في البرتقال هو نصف متر من سطح الارض أما الانواع التي لاتصاب بالتصمغ فتطعم على ارتفاع ٣٠ — ٢٥ س . م .وهكذا كل النقط المهمة

وعند خروج الطعم (الزر) يلاحظ أن أنواع الليمون ينمو طعمها أفقياأما اليوسفى والبرتقال فتنمو قائمة فيلاحظ متى بلغ طول الطعم ١٠ — ١٥ س.م. يربط برباط الى الاصل حتى لاينمو أفقيا أو لاسفل وحتى لايكسر وحتى ينمو مستقيما والخبرة باجراء عملية التطعيم لا تكتسب الا بالتمرين المتكرر والعامل يطعم فى اليوم من ١٠٠ — ١٥٠ شجرة وقد لايعمل أكثر من ١٠٠ اذا كان مكلفا باحضار الطعمة واجراء العملية وربط الزر برباط الرافية (المت) ويجب أن تطعم الاشجار فى بكرة الصباح وبعد العصر وقت انخفاض درجة الحرارة ويجب أن يبطل التطعيم من الساعة ١٠ صباحا الى الساعة ٤ بعد الظهر

ويلاحظ لمن يود استكثار أشجاره بنفسه أن يكون بجانبه حديقة مشهورة بجودة ثمرها حتى يمكن أخذ أزرار الطعم منها أو يكون قد خصص قطعة لزراعة أنواع الاشجار التي يريد أن يأخذ منها الازرار وهى نقطة مهمة جديرة بالاهتمام ويلاحظ أن يعمل على ازالة أشواك الليمون والبرتقال أبوسره والسكرى وهي صغيرة طرية لأخذ عيون منها للتطعيم

وعلى البستاني أن يلاحظ تطعيم كل نوع على حدة خوفا من اختلاط الانواع التي تتشابه مع بعضها ولا يمكن تمييزها بسهولة مثل أنواع البرتقال ولوأنه قد يمكن تمييز البرتقال اليافاوى بتدلى فروعه وكبر أوراقه وانبساطها ولا بأس عند نهاية موسم التطعيم اذا أخفقت بعض الاصول ولم ينجح تطعيمها فى الجزء المخصص للبرتقال واليوسفي أن يرقع بالليمون لانه يمكن تمييزه بسهولة وهكذا فى الجزء المخصص لانواع الليمون أن يرقع باليوسفى أو البرتقال لسهولة تمييزه وعدم اختلاطها أو ترقع أنواع البرتقال باليوسفي البلدى وأنواع اليوسفى بالبرتقال فلا تخلط أنواع اليوسفي ببعضها ولا أنواع البرتقال ببعضها ومع كل فالواجب تعليق يافطة من الزنك أو الخشب أو الورق مكتوب

فيها النوع حتى لايحصل خطأ

وتجود الليمونات وهي البلدى والامريكانى والاضاليا والبناتي على أصول من الليمون البلدي والمخرفش

ويجود الليمون الحلو وابور سرة على الليمون البلدى والمخرفش والحلو ويجود برتقال سنتنيال وفالنشيا ودائم الحمل على أصول من أنواع الليمون الهندي والمخرفش والبلدي والنارنج

ويجود الخليلى الاحمر والابيض على الليمون الحلو والليمون الهندى وقد يصلح الاحمر فقط على النارنج ويجود اليفاوي المدور على الليمون الحلو المخرفش

ويجود البرتقال البلدي واليوسفي البلدي على النارنج والليمون البلدي المخرفش والليمون الهندي

الاصول : — كان المتبع في مصر اتخاذ أصول من الترنج وتؤخذ عقله من قرط أصوله التى نجح طعمها في مارس ، وفي الشام تتخذ أصول من الليمون الحلو البلدي والنارنج للتطعيم عليها وقد أدخل قسم البساتين زراعة النارنج بقصد اتخاذه أصولا للتطعيم عليها لأنه غير معرض للاصابة بمرض التصمغ وانه أصل قوى يفضل عن غيره ولان الاشجار التى تطعم على ترنج تكون قصيرة العمر والتى تطعم على النارنج والليمون البنزهير تكون قوية النمو ويلاحظ أن يطعم على أصول النارنج على بعد ٤٠ ـ ٥٠ س . م .من سطح الارض في البرتقال حتى يكون بعيدا عن الارض فلا يصاب بالتصمغ

ويمكن التطعيم أيضا على أصول من الليمون الهندى والليمون المالح والبرتقال الياباني ثلاثي الاوراق

ويلاحظ أن نمو الليمون الحلو البلدى والليمون البناتي (عديم البذور) يكون ضعيفا أو متوسطا اذا طعم على النارنج بينما اذا طعم على أصول من والليمون كان قوي النمو والبرتقال المطعوم على أصول من البرتقال البذرة يكون قوي النمو حلو الطعم ولكنه يكون عرضة للاصابة بمرض التصمغ)

وجميع الموالح يجود تطعيمها على النارنج ما عدا البرتقال المدور واليوسفي

الساتزوما والليمون العجمى فانها تجود على أصول من الليمون ويطعم الليمون البلدى الحلو على الليمون البنزهير أما العجمي واليوسفي الامبراطوري والليمون الهندي على أصول من الليمون ويطعم البرتقال اليافاوى على الليمون الحلو البلدى أما اليوسفي البـلدى وبرتقال أبو سرة والسكري والبلدى فتجود على النارنج .

ويستعمل الليمون المخرفش أصلا للتطعيم عليه فى الخارج ولـكن يلاحظ هنا أن الليمون الحلو البلدي يصاب بالتصمغ ولو أن الاشجار تكون قوية النمو عليه واستعمال أصول من الليمون المالح البلدي قد تأتي بفائدة تذكر لانه لا يصاب بالتصمغ ويجود عليه الليمون الحلو البلدى والليمون البناتى (الحسينى والعجمي) فيكون نموها قويا

وعلى العموم يفضل تزرير أنواع الليمون على الليمون البلدى

وبعد نجاح عملية التطعيم وبلوغ الشجرة المطعمة من ابتداء تطعيمها سـنة الى سنتين تنقل الى محلها المستديم ولا يسمح للاشجار بالبقاء أكثر من سنتين بعد التطعيم فى المشتل فى محل واحد لئلا تتعمق جذورها فى الارض فيموت منها الـكثير عند النقل لان الجذور تتقطع ولا تتكون غيرها بسرعة ولذلك يجب أن تربي الشجرة بحيث يكون ساقها قويا سميكا نتيجة التقليم لا نتيجة التقدم في السن لان قوة ساق الشجرة الرئيسي يتوقف عليه نجاحها فى المستقبل لتقوى على حمل الفروع والثمار وتقاوم هبوب الرياح فلا تـكسرها ويجب أن تـكون معتدلة . والاشجار الصغيرة السن تصلح للنقل أكثر من المسنة التى يموت منها الـكثير .

وننقل هنا تسع وصايا ذكرها جناب المستر براون فى النشرة الفنية رقم ٤٤ والتى عنوانهـا الاشجار الحمضية بالقطر المصري عنـد شراء أشجار فى الآتي : —

(١) تفحص الاشجار من وجهة تطعيمها على الاصول المطلوبة

(٣) لا تقبل الاشجار الغير المطعومة

(٣) لا تقبل الاشجار التى ارتفاعها أكثر من متر ونصف

(٤) يلاحظ أن تنتخب أشجار غليظة السوق جيدة التكوين وهـذه الاشجار لا تتواجد إلا اذا اتسع لها مجال النمو في المشتل وتوفر لها الضوء الكافي

(٥) يوجه الالتفات للجذور قدر ما يوجه للاجزاء الاخرى

(٦) لا ينتخب النبات الذي سنه فوق العامين من وقت التطعيم أو المطعوم على أصول مسنة

(٧) يشترى النبات السليم من الحشرات الضارة

(٨) يشرف على اقتلاع وحزم الاشجار مندوب من قبل المالك نفسه

(٩) لا يقتصد من كلفة النقل بتصغير حجم صلاية الاشجار

ونزيد على هذه الوصايا ما يأتي : —

يحسن بمن يرغب زراعة مساحات واسعة من الموالح أن ينتج أشجاره بنفسه بالقرب من الحديقة التي يريد انشاءها كما يحصل في أمريكا وأوربا

وتتبع هذه الطريقة في المصالح المنتظمة مثل مزرعة الجبل الاصفر وقسم البساتين وبعض أفراد قلائل اشتهروا بحبهم للفن يستكثرون ما يلزمهم وزيادة لبيعه ولـكن معظم اصحاب الحدائق لجهلهم بطرق الاكثار وما يستدعيه من العناية يشترون اشجارهم من تجار الارياف الذين يأتون بالاشجار من مشاتل بتبس بالمنوفية وبعض قري القليوبية ولا يعلمون اذا كانت ناتجة من بذرة أو طعمة وان كانت مطعومة فهل هي مطعومة على ترنج أو نارنج ؟ . ولهـذه الاسباب يغشهم التجار علاوة على أنهم يوردون الاشجار مقتلعة بدون صلاية ويلصقون بجذورها المقتضبة قليلا من الطين المضغوط بخلاف من الدرة فلا تزيد صلاية الشجرة عن كيلو فى الوزن مع أن الصلاية الاصولية يجب ألا تقل عن ٢٠ ك . ج . في الاراضى السوداء المتماسكة وأكثر في الاراضي الصفراء ناهيك ببقاء الاشجار مدة في الشحن بدون زراعة وعليه فعند زراعتها يموت الـكثير منها لعدم مراعاة النقط السابقة الذكر وأحسن شيء أن تستكثر الاشجار

بالقرب من الحديقة المراد انشاؤها أو تشتري من مشتل قريب مشهور بجودة
أشجاره وعدم غشها مثل مشاتل مجالس المديريات واذا اشتريت من مشاتل
بعيدة يجب أن تكون صلاياتها كبيرة ومحبشة تحبيشا جيدا وأن يزرع يوميا
ما يقلع فورا بقدر الامكان ويجب على من يريد أن ينشيء حديقة من الموالح
أن يعرف أن الشجرة البذرة تكون كلها شوكا والشجرة المطعومة على ترنج اذا
كشط أصلها بسكين كان لون خشبها أصفر فاتحا والشجرة المطعمة على نارنج
يكون لون خشبها أخضر فاتحا وجذر الاولى عارضى وجذر الثانيـة وتدى
والاولى لا تعمر كثيرا لانها ناتجة عن عقلة ويجب عليه أن لا يشترى الرخيص
من الاشجار فكم تكون خسارته اذا اشترى اشجار برتقال بذرة وأصيبت
بمرض التصمغ الذي يبيدها عن آخرها أو اشجار يوسفي بذرة فتمكث ثمان
سنوات ينتظر اثمارها أو أشجارا مطعمة على ترنج فلا تعمر كثيرا فتوفير
٢٠ — ٣٠ مليما في ثمن الشجرة يضيع عليه مزايا لا يستهان بها بخلاف ما اذا اشتراها من
أشجار مطعمة على نارنج مضمونة بسعر يتراوح بين ٥٠ — ٦٠ مليما ويجب
على صاحب الحـديقة أن يكثر الاشجار بقرب حديقته أو يشتريها من مشتل
مجاور فيوفر عليه مصاريف النقل ويمكنه أن يزرع يوميا ما يقتلعه كل يوم فلا
يتلف منه شيء ويجب عليه اذ أراد انشاء مساحة واسعة أن ينشئها على التوالى
فيزرع سنويا مالا يزيد على ٤ ـ ٦ افدنة بحيث ينتج الاشجار الصغيرة بنفسه
أو بمعونة ذوي الخبرة فيأمن شر الوقوع في الغش والخطأ

ميعاد غرس الاشجار في الحديقة : ـ في الارض الاعتيادية يكون الغرس
في يناير وفبراير حتى تنمو الاشجار فى الربيع وفى الاراضى الرملية يمكن غرسها
في الخريف وهذا غير متبع في الغالب فتنمو الى وقت متأخر في الشتاء وتستعيد
قوتها لان الارض الرملية ادفأ من الطينية وأيضا الاشجار التى تقتلع من الارض
الرملية تخرج بجذورها سليمة عن التي تقتلع من الارض الصفراء أو الطينية

ولكن التربة تتفكك من حولها وكلما كان المجموع الجذرى سليما كلما نجحت
الاشجار بعد نقلها

واذا تصادف وقت اقتلاع الاشجار الحمضية ان تكسرت صلاية من جراء
صدمة من الفأس أو تسرع العامل بتحريك الصلاية قبل التأكد من أن جميع
الجذور غير عالقة بارض المشتل أو أن المسافة التى بينها وبين الاشجار الاخري
لاتسمح باستخراجها بصلاية أو تكسرت الصلاية أثناء النقل أو الحزم فيعمد
لتجريد الشجرة من الاوراق وتقلم تقليما جائرا وتقلم جذورها أيضا وتغمس
الجذور في طين رهريط وتلف بالقش اذا كانت مسافرة أو تزرع حالا واذا
أمكن لف الساق بقليل من القش لتقليل التبخير كان ذلك أوفق وكذلك اذا
تأخرت الاشجار في النقل الى أوائل الربيع فاما أن تنقل بصلاية مع تجريد
الاوراق أو تنقل ملشاً وتقضب تقضيبا جائرا فاذا روعيت هذه النقط أفلحت
الشجرة المنقولة ملشاً واخضرت

تحضير أرض البستان لزراعة الاشجار : ـ يجب تحضير أرض البستان
قبل اقتلاع الاشجار من المشتل وتعيين مواقع الاشجار وحفر الحفر قبلها
بمدة لان الاشجار اذا اقتلعت وبقيت مدة بدون زراعة فان أغلبها يتلف

البعد بين الاشجار : ـ تزرع أشجار اليوسفي والبرتقال المطعم على
بعد قصبة من بعضها في الاراضي المتوسطة الجودة أما الاراضي الجيدة جدا
فتزرع على بعد خمسة الى ستة أمتار من بعضها وتتبع احدي طرق ترتيب الاشجار
في البستان وأحسنها السداسى أو الرباعي أو المتعاقب وكلما كانت الاشجار بعيدة
عن بعضها كان لها مساحة واسعة تنتشر فيها جذورها وتتمتع بكمية كافية من
الضوء والهواء فتنضج الثمار وتكبر وتكثر وبالعكس في المتقاربة ولكن في
الجهات التي تهب فيها رياح حارة وتشتد يفضل الزراع زراعة الاشجار قريبة من
بعضها لتحمى بعضها كما في جنوب القطر المصرى أما حيث الارض قوية أو المناخ
معتدل كما في الوجه البحري ومصر الوسطى فيوصي بترك مسافات كافية لنمو
الاشجار وعدم تداخل فروع الاشجار في بعضها

وأحسن طريقة لاستغلال الارض والاشجار اقتصاديا هي زراعة جميع الاشجار على بعد قصبة من بعضها وبعد مدة قد تصل الى عشرة سنوات أو تزيد أو تنقص بحسب قوة الارض والاشجار يمكن خفها حسب الطريقة الموجودة في موضوع « ترتيب الاشجار في البستان » فعندما تقتلع الاشجار المراد خفها تكون قد أتت بمحصول يوازي مصاريف وايجار الارض التي شغلتها ويمكن الانتفاع ببيع خشبها أو عمله فحما بلدياً ويمكن غرس أشجار مطعمة على نارنج في المحلات المستديمة وينتخب للاشجار المؤقتة المطعوم على ترنج والليمون المالح البناتي (العجمى) لضعف نموها فلا تضايق غيرها من الاشجار الدائمة

ولا يحسن زراعة أشجار مؤقتة من الخوخ أو الجوافا أو البرقوق بين الاشجار الموالح لانها ربما فاقت الموالح فى النمو وزاحمتها وكذلك لاتوافقها نفس معاملة الموالح بالنسبة للرى والتصويم لان الخوخ يزهر فى وقت لاتزهر فيه الموالح وكذا باقي الانواع الاخري وتطلب الري فى وقت لاتطلبه الموالح وبذا يحصل ضرر لاحدها اذا روعيت مصلحة الآخر وكذلك قد تصاب أشجار الحلويات بالمن فتعدى الموالح ولكن رغما عن كل هذه المساوىء يعمد أصحاب البساتين لزراعتها كاشجار مؤقتة بين الموالح لانها تبكر بالاثمار فقد تثمر في العام التالى لزراعتها ولكننا لانوصي بزراعتها كاشجار مؤقتة ونوصي بزراعة أشجار مؤقته من نفس النوع ولو أنها تتأخر مدة قد تكون أربع سنوات حتى تثمر وبعدها ينتفع بثمرها فى السنوات الاولى للاثمار وبذا نتلافى الاضرار التي تنتج من زراعة حلويات في وسط الموالح كاشجار مؤقتة

ويمكن للبستانى الانتفاع بالفضاء الذي بين صفوف الاشجار فى الارض القوية بزراعة بعض الخضر الغير مجهدة للارض والتى لاتتطلب كمية كبيرة من الماء وقت سكون الاشجار فيزرع عروات من الفاصوليا أو اللوبيا ولا يزرع الكرنب البلدى الذى يتطلب الري بغزارة في وقت سكون الاشجار ومنع الري عنها ويجب أن تترك بواكى الاشجار التى فيها خطوط الشجر بدون زراعة خضر حتى يمكن ري الاشجار في وقت احتياجها للري ومنع الماء عنها في الوقت

المناسب أي فى وقت الازهار وفي وقت سكون العصارة كما في الشكل (٤٢) وتمنع زراعة المحاصيل الغيطية كالقطن والذرة بين الاشجار خصوصا الصغيرة لئلا تغطيها وتخنقها وقد يسمح بزراعة البرسيم والشعير والقمح والفول والمقات وقد يزرع القطن الاشمونى لانه قصير النمو

ويجب الالتفات لازالة السرطانات التي تنمو على أصول النارنج أو الترنج حتى لاتميت الاشجار المطعمة لانها أقوى منها

وتمنع زراعة أى شيء في الاراضى الضعيفة خلاف الاشجار وتساعد بالتسميد والخدمة الجيدة ويمكن زراعة البقول في الاراضي الرملية

الخدمة : — تعزق الارض بالفأس أو آلة العزيق التى يجرها حيوان واحد أو بالمحراث البلدي وذلك عندما تكون الاشجار صغيرة فاذا كبرت بعد أربع أو خمس سنوات تستعمل المعزقة بنجاح والفأس لعزقها باليد وزراعة المحاصيل البقولية مثل الفاصوليا الليما والسيفا واللوبيا الخ . مما يساعد على منع نمو الحشائش واكساب الارض الآزوت من جذورها العقدية لانها نباتات بقلية (باق) وفي حالة العزيق يجب الاحتراس من أن تخدش الفأس قشرة الشجرة (القلف) لان ذلك مما يسبب اصابتها بأمراض فطرية قد تقضى على حياة الشجرة

وتقام متون لبواكى الاشجار في الارض الجيدة أما في الاراضي الملحية فلا تقام متون بل تكون الارض مسطحة حتى لا يزهر الملح مع عمل مصارف كما في الشكل (٤٣)

وفى الاراضي الرملية توسع باكية الاشجار حتى يمكن أن تأخذ كفايتها من الماء

التسميد : — (نقلا عن النشرة الفنية رقم ٤٤ بقلم المستر براون مدير قسم البساتين)

كتب المستر فرنك هيوز في موضوع تسميد الموالح ما يأتى : —

هناك عدة نقط يجب مراعاتها في دراسة حاجيات حاصل ما للتسميد فأولا يجب التحقق من العناصر المهمة التى يأخذها معه المحصول الذى يزال من الارض فعلا ففى

حالة المواح المحصول الذي من هذا القبيل هو الثمار في أغلب الحالات لان كمية العناصر التي تستهلك في أفرع التقليم لا يعتد بها غالبا ثم من الضروري معرفة طبائع المجموع الجذري اذا كان محدود النمو أو كثير الامتداد واذا كان كثير أو قليل التعميق في الارض . ويظهر من تحاليل ثمار أنواع المواح المختلفة أن العناصر الاكثر استهلاكا كما هي الجير والبوتاسا وبكميات أقل حمض الفوسفوريك والازوت وجميع النباتات تحتاج هذه العناصر ولكن امتصاصها يختلف كثيرا في نسبته باختلاف الحاصلات

وقد وجد أن المائة ثمرة تستنفد الكميات الآتية :

بالجرامات عن مائة ثمرة

الثمار	جير وبوتاسا	حمض فوسفوريك	أزوت
البرتقال	٢٠	٤٠	٣١
اليوسفي	٩	٣٢	٢٥
الليمون المالح البلدى	٢	٧	٥ و٣
الليمون	١٣	٢٨	١٤
الليمون الحلو	٧	٣٥	٢٠
النارنج	٣٨	٥٢	٣٢

ومما يجدر ذكره ان أكثر الازوت يتواجد في البذور ولهذا فمن المرغوب فيه زراعة الثمار القليلة البذور ما أمكن حتى يمتنع ضياع قدر كبير من الازوت ويرى من الارقام المتقدمة أن النارنج هو أكثر هذه الانواع استهلاكا للعناصر المبينة في الجدول نظرا لكمية ما يستنفده من البوتاسا وحمض الفوسفوريك .

أما وقد وقفنا على العناصر التي تحتاجها هـذه الثمار فاننا ننتقل الي دراسة الارض التي تؤخذ منها وللوصول الي ذلك نذكر التحليلين الآتيين وهما عن أرض الدلتا والآخر عن أرض كاليفورنيا

تحليل اراضى الفاكهة

العناصر	ميت غمر	كاليفورنيا
الفقد من الاحتراق	٣٣ و٩	٨٥ و٢
مادة عديمة الذوبان وسليكا	٥٨ و٥٧	٦٠ و٧٥
أكسيد الحديد والالومنيا	٣١ و٢٧	٤١ و١٦
الجير	٨٠ و٣	٠٥ و٢
المغنسيا	٣٤ و١	٩٤ و٠
البوتاسا	٨٧ و٠	٢٤ و١
الصودا	٤٣ و٠	٢٦ و٠
حمض الكبريتيك	٠٤ و٠	٠٥ و٠
« الكربونيك	٠٦ و١	٠٨ و٠
« الفوسفوريك	٣٥ و٠	٤٦ و٠
أزوت	٧٨ و٠	١٠١ و٠
القابل للذوبان في محلول واحد في المائة من الستريك (القابل للتمثيل)		
سليكا	٣٢٤ و٠	٦٨٨ و٠
بوتاسا	٠٢٢ و٠	٠٤١ و٠
حمض الفوسفوريك	٠٣٦ و٠	١٨٦ و٠

التحليل الميكانيكى

	ميت غمر	كاليفورنيا
رمل خشن	٨ و٣	١ و٤٠
« ناعم وطمى	١ و١٩	٤ و٤٦
طمى ناعم	٥ و١٧	٦ و٦
طين	٥ و٥٩	٩ و٦
	٩ و٩٩	٠ و١٠٠

والثمار تنجح فى هاتين الارضين ويظهر من التحاليل الكيميائي هـذا أن الارضين كلاهما غني من البوتاسا وحمض الفوسفوريك ويحتويان على كمية معتدلة من الجير وانما أرض كاليفورنيا تحتوى على قدر ضئيل في حالة كربونات ويحتمل أن يكون ذلك نتيجة استعمال مقادير كبيرة سنويا من الاسمدة العضوية ومعلوم تماما أن ذلك يؤدي الى انقاص كمية الكربونات وقد يؤدي احيانا الى حموضة التربة فاذا حصل ذلك تجب اضافة الجير على حالة جير مطفى أو كربونات الجير:

أما عن المادة القابلة للتمثيل فيري أن تربة كاليفورنيا تربة فيها كثيرا عن تربة ميت غمر وهذا الى حد بعيد يرجع الى كثرة واستمرار التسميد.

والخاصـة الا كثر وضوحا في هذه التحاليل الاختلاف الغريب في الصفات الطبيعية للارضين فأرض مصر طينية سوداء متماسكة تجف الى كتلة صلبة أما التربة الامريكية فهى قريبة الشبه من الطمي الناعم الذى يتواجد عندنا في الجزائر وسواحل النيـل ويتضح من ذلك نجاح الفاكهة مادامت التربة حلوة حسـنة الصرف

أما وقد نجح في أمريكا شـدة التسميد فيحسن اجراء التجارب عندنا في ذلك وبما أن المحتويات القابلة للتمثيل في أراضى مصر أقل مما فى أمريكا فمن المتوقع عقلا أن يأتي ذلك بزيادة مناسبة فى المحصول وأفضل مركب يرى استعماله خليط بنسب ملائمة من سلفات البوتاسا وفوق الفوسـفات وخبث المعادن وسلفات النوشادر وفي استعمال خبث المعادن يجب اضافتـه وحرثه في الارض أو عزيقه فيما قبل اضافة سلفات النوشادر

والمذكرة المتقدمة منقولة عن مجلة فلاحة البساتين المصرية عدد مايو سنة ١٩١٥ وقد جاء في عدد ابريل سنة ١٩١٥ من نفس المجلة ما يأتي بقلم المستر هيوز تعليقا على أرض كالفورنيا الذي كان اذ ذاك قد انتهى من تحليلها توا :

بمقارنة عينة أرض كالفورنيا بأغلب الاراضى المصرية حتي الاراضي التى في صف أرض الجزائر يري ازدياد الرمل فيها كما يري نقص في كربونات الجـير مع ازدياد كميـة البوتاسا وحمض الفوسفوريك كثيرا ولاشك أن ازدياد حمض

الفوسفوريك الصالح للتغذية هو نتيجة لازدياد واستمرار التسميد ومع قلة المادة العضوية فى هذه الاراضى كما ترى من مراجعة كمية الفقد عند الاحتراق فان مقدار الازوت كبير بدرجة مدهشة ويقول السير ويليم ويلكوكس الذي أتي بالعينـة المشار اليها انه في احـدي مزارع البرتقال الناجحة التى اختبرها وجدهم يسمدون الفدان في العام بالمقادير والاسعار الآتية قبل الحرب

			السعر بالجنيه
دم	١٢٩٠	رطلا	٨
سماد اصطبلات	١٥	طنا	٦
عظام	١٢٩٠	رطلا	٤
بوتاسا	—		١
		الجملة	١٩

ومزرعة البرتقال ابان شدة الاثمار تستهلك كل سنة من الارض ازوتا وبوتاسا أ كثر مما يستهلكه محصول من القمح أو القطن ومع ذلك فالاراضى الزراعيـة في كثير من الاحوال تسمد أكثر من بساتين الفاكهة فان الفلاح اكثر استعمالا للسماد البلدى من زارع الفاكهة وعلاوة على ذلك فانه في العرف الزراعى تستعمل الاسمدة الكيمائية وقلما يتبع ذلك في بساتين الفاكهة . وتتهيأ الفرصة في مزارع القطن أن تحرث الارض سنويا الى عمق بعيـد نوعا مما يزيد في تهوية وأرواء التربة كما أن الارض تزداد خصوبة بزراعة البرسيم من وقت لآخر أما في بستان أشجار البرتقال البالغة فلا نستطيع تعميق الحراثة كما أننا لانزرع البرسيم وجذور التغذية لاشجار الموالح أكثرها ينحصر فى الطبقات العليا للارض وبذلك فغذاء الاشجار يؤخذ من حجم من الارض لايزيد عما في حالة النباتات المتعمقة الجذور كالقطن وبالنظر الى الملاحظات المتقدمة عن التسميد يستنتج أن أشجار الموالح يجب أن تعطى لها مقادير وافرة من الاسمدة ويعزز هذه النتيجة مايرى من نجاح البساتين التى يعتنى في تسميدها ولكنا لم نستنتج من ذلك أن ضعف النمو وقلة الاثمار دائما ينشأ في جميع الحالات من قلة التسميد

فانه من الضرورى حتى تنتفع الاشجار من السماد كل الانتفاع أن تكون الارض خالية من الحشائش والسطح متفككا هشا فالصفات الطبيعية للارض عظيمة الاهمية كما سبق ان قلنا لهذا لاينتظر أن ينجح التسميد في الارض الجامدة قدر نجاحه في الارض الصفراء الخفيفة ويجب تعديل كمية ونوع السماد بما يتناسب مع عمر وحالة الاشجار فان المقصود من التسميد والاشجار صغيرة هو ازدياد النمو الخضري لا انتاج الثمار ومتى بلغت حد الاثمار يكون ضروريا استمرار نموها النمو الجديد لوفرة المحصول بدون ازدياد نمو الاوراق عن حد الاعتدال والاسمدة الازوتية تزيد في النمو الورقى بدلا من نمو الاثمار لهذا فالاسمدة الازوتيه تستعمل بمقادير معتدلة لزيادة نمو نباتات المشتل أو الاشجار الصغيرة في البستان كذلك تكون الاسمدة الازوتية ضرورية مع أسمدة أخري للاشجار الكبيرة وقد تيسر لنا في مزرعة يوسفى أن نعيد لاشجار ضعيفة قوتها باستعمال نترات الصودا في فصل النمو علاوة على التسميد العادي فى اوائل الصيف ومع ذلك فهناك مايحمل على الظن بأن ازدياد الازوت يساعد على انتشار بعض الافات الفطرية نظرا لتأثيره في ازدياد عصارة الاشجار وأكثر مايكون ذلك فى حالة البرتقال لااليوسفى ويعتقد أيضا بأن ازدياد الازوت يزيد في ألياف الفاكهة وفي ثخانة القشرة وتأخير ميعاد النضج فاذا وجد أن الاشجار زائدة النمو يجب الامتناع عن التسميد بالسماد البلدى وزرق الحمام والدم الجاف والاسمدة الازوتية الاخري واصلح الاسمدة الازوتية الصناعية بوجه عام كبريتات النوشادر . ونترات الصودا أسرع ذوبانا فيستعمل فى الحالات التى يراد أن يكون السماد فيها سريع الاثر كما يكون في حالة الاشجار التى تحتاج الى مقو فى الجزء الاخير من الصيف قبل انتهاء موسم النمو ويجب عدم استعمال نترات الصودا في الارض المالحة ويستعمل مكانه نترات الجير ويقال أن ازدياد البوتاسا في الارض قد ينقص من مقدار الالياف فى الثمار ويزيد من صفاتها في الحفظ ويقلل من سمك القشرة .

واراضى مصر الرسوبية وان كانت غنية في البوتاسا الا انه رغم ذلك

يوصي بزيادة المورد الطبيعي منه بأضافة سلفات البوتاسا ولا يوصي باستعمال الكينيت ومريات البوتاسا . والفوسفور عنصر أساسى فى جميع الاغذية النباتية وهو احد العناصر الثلاثة الذى لايوجد فى جميع الحالات بالقدر الكافي فى الارض وطبعاً لافائدة من أضافة الازوت أو البوتاسا اذا لم يكن فى الارض القدر اللازم من الفوسفور ويظهر أن ازدياد هذا العنصر يعادل تأثير الازوت باسراع نضج الثمار ويمكن اضافة الفوسفور على حالة فوق فوسفات الجير أو خبث المعادن ويجب استعمال الاخير فى الاراضى المتكونة بالاكثر من الرمل المنقول

ولا نستطيع مع معلوماتنا الحاضرة عن تسميد أشجار الفاكهة في مصر من أن نضع قواعد عامة لارشاد المزارع والموضوع تحت البحث وستمضي عدة سنين قبل أن يتمكن من التجارب التى وضعت من استنتاج معلومات كافية تؤسس عليها معادلات لتسميد كل نوع من أشجار الموالح وقد وضع محفوظ افندي رزق المعادلات الآتية وأساسها تراكيب الاربعة نماذج الاكثر شيوعا فى مصر على تقدير حاجيات الموالح عامة ومن الضروري على أية حال للمزارع أن يقتبس من هذه المعادلات مايلائم مزرعته الخاصة ويحسن أن تترك بضعة صفوف من الاشجار يجرب بها تعديلات نظام الخدمة المتبع عادة فى البساتين والاشجار التى لم تثمر بعد ويعطى لها نصف كمية سلفات النوشادر وثلث كمية فوق الفوسفات وثلث كمية كبريتات البوتاسا التي يوصي باستعمالها للاشجار البالغة .

معادلة أولى . — للاشجار المزروعة فى أرض من رمل منقول كما يوجد كثيرا في عدة جهات على حافة الصحراء الغربية وغيرها :

المقادير اللازمة للشجرة الواحدة

العناصر	لاشجار على بعد ٣٫٥ أمتار من بعضها	لاشجار على بعد ٥ أمتار من بعضها	لاشجار على بعد ٧ أمتار من بعضها
فوق فوسفات الجير	٠و٥٠٠ كيلو جرام	٠و٧٥٠ كيلو جرام	١و٠٠٠ كيلو جرام
سلفات البوتاسا	٠و٤٠٠ »	٠و٤٥٠ »	٠و٦٠٠ »
« النوشادر	٠و٤٠٠ »	٠و٦٠٠ »	٠و٨٠٠ »

معادلة ثانية : — للاشجار المزروعة فى أرض رملية حصوية راسبة من مياه الامطار فى عدة أماكن على حافة الصحراء :

المقادير اللازمة للشجرة الواحدة

العناصر	لاشجار على بعد ٣٫٥ أمتار من بعضها	لاشجار على بعد ٥ أمتار من بعضها	لاشجار على بعد ٧ أمتار من بعضها
فوق فوسفات الجير	٠و٤٥٠ كيلو جرام	٠و٦٢٥ كيلو جرام	٠و٩٠٠ كيلو جرام
سلفات البوتاسا	٠و٢٠٠ »	٠و٣٠٠ »	٠و٤٠٠ »
« الامونيا	٠و٣٠٠ »	٠و٤٥٠ »	٠و٦٠٠ »

معادلة ثالثة — للاراضي الطميية بالجزائر وشواطىء النيل :

المقادير اللازمة للشجرة الواحدة

العناصر	لاشجار على بعد ٣٫٥ مترا من بعضها	لاشجار على بعد ٥ أمتار من بعضها	لاشجار على بعد ٧ أمتار من بعضها
فوق فوسفات الجير	٠و٣٥٠ كيلو جرام	٠و٥٢٥ كيلو جرام	٠و٧٠٠ كيلو جرام
سلفات البوتاسا	٠و١٠٠ »	٠و١٥٠ »	٠و٢٠٠ »
سلفات الامونيا	٠و٢٥٠ »	٠و٣٢٥ »	٠و٥٠٠ »

معادلة رابعة — للاراضي الصفراء الثقيلة التي يزرع فيها القطن عادة :

المقادير اللازمة للشجرة الواحدة

العناصر	لاشجار على بعد ٣٫٥ أمتار من بعضها	لاشجار على بعد ٥ أمتار من بعضها	لاشجار على بعد ٧ أمتار من بعضها
فوق فوسفات الجير	٠و٣٥٠ كيلو جرام	٠و٥٢٥ كيلو جرام	٠و٧٠٠ كيلو جرام
سلفات البوتاسا	٠و٠٥٠ »	٠و٠٧٥ »	٠و١٠٠ »
« الامونيا	٠و٢٥٠ »	٠و٤٧٥ »	٠و٥٠٠ »

ولـكي يتيسر للمزارعين استعمال الاسمدة التي لم ترد في المعادلات المتقدمة نذكر الـكشف الآتي عن المقادير التي تقوم مقامها ·

١٠٠ كيلو جرام من نترات الصودا = ٧٧ كيلو جراما من سلفات الامونيا .

١٠٠ « « من نترات الجير = ٦٥ كيلو جراما من سلفات الامونيا .

١٠٠ « « من سياغيد الجير = ١٠٠ كيلو جراما من سلفات الامونيا .

١٠٠ كيلوجرام من الدم المجفف = { ٥٠ كيلو جرام من سلفات الامونيا + ٣٧ « « من فوق فوسفات الجير .

١٠٠ « من البودريت (أدلي درجة) = { ١٠ « « من سلفات النوشادر + ٢٠ « « من فوق فوسفات الجير .

١٠٠ « من زرق الحمام = { ٢٥ « « من سلفات الامونيا + ١٧ « من فوق فوسفات + ٥و٥ ك. جرام سلفات امونيا

١٠٠ « من سماد الغنم = { ٣و٥ كيلو جرام كبريتات الامونيا + ٤ر٥ « « فوق الفوسفات + ٦ كيلو جرام كبريتات البوتاسا .

وليست فائدة سماد الغنم قاصرة على الغذاء النباتي الذي تعطيه للارض فانه في الاض الرملية يزيد من كفاءتها لحفظ الماء وفي الارض الثقيلة يحسن لحمتها

ويمنع تشققها بعد ريها وسماد الاسطبلات (السبلة) من هذه الوجهة أفضل من
السماد البلدي المعتاد ويجب أيضا أن لا نغفل فائدة السبلة لغرض التغطية في
الارض الثقيلة فاذا خلط منها مقدار كاف مع الطبقة السطحية من التربة فان
ذلك ينقص من قدر ما تعوزه الارض من المزيق لتكون هشة ويؤدي هذا
الغرض أيضا التبن القديم وزبالة الشوارع بعد تحللها ويجب في الارض الرملية
دفن التراب عميقا فى الارض بقدر ما يمكن بدون اضرار بجذور الاشجار

وكثير من البستانيين الفلاحين يضعون الاسمدة على أنواعها في حفر قريبة
ما أمكن من جذور الاشجار وهذا منتهى الخطأ أما في الاشجار البالغة فليس من
الضروري أن تكون الاسمدة أقرب الى الجذع من ستين سنتيمترا ويجب أن لا يوضع
السماد فى حفر ولكن ينشر حول الشجرة بالتساوي في مسافة تساوى مقدار انتشار
الافرع ويجب أن لا تخلط نترات الصودا بفوق الفوسفات بل يوضع كل منهما في دفعة
على حدة كذلك لا تخلط نترات الصودا أو كبريتات النوشادر مع الاسمدة العضوية
واذا أريد اضافة كليهما فيوضع كل منهما في وقت مختلف وهناك بعض
الاختلاف في الرأي عما اذا كان من المستحسن أن تسمد كل الموالح دفعة
واحدة في العام أو أن يوضع نصف السماد في يناير والنصف فى يونيه . وأغلب
الشواهد تعزز الرأى بان يكون التسميد السنوى حوالى آخر يناير قبل الرية
الاولى وقبل أن يبدأ نمو الاشجار وفي خلال الصيف تعطى مقادير اضافية من
الاسمدة الازوتية اذا ظهر على الاشجار دلائل الحاجة اليها

وقد اشرنا فيما مضى الى ضرورة استرشاد المزارع بحالة أشجاره في اضافة
الاسمدة ومن المفيد أن يأخذ عينات من الارض ويحللها مرة في العامين على
الاكثر فاذا وجد ازدياد احدى المحتويات أنقص ما يقابلها فى الاسمدة التى
يضيفها حتى بذلك يحافظ على الحد المعتدل

التقليم — يجهل البستاني الفلاح طريق التقليم والغرض منه ولذا يطبق
طريقة واحدة على كل أنواع الفاكهة أو يتركها بدون تقليم وهو الغالب ولكن

هذا خطأ عظيم فالاشجار التي تحمل ثمارها على النمو القديم (فروع من نمو السنة
الماضية) يختلف تقليمها عن التي تحمل على النمو الجديد وتختلف الاشجار
المطعمة ذات الحجر على الاشجار الناتجة من البذرة عديمة الحجر وهكذا ولا
يهتم البستاني العادي بتربية الشجرة فى سنيها الاولى حتى تتكون لها ساق قوية
وعرش منتظم متفرع فى جميع الجهات يمكنه حمل الثمار ومقاومة الرياح بل
يتركها تنمو بطبيعتها فتصير غير منتظمة الشكل قليلة الافرع المثمرة ولكن يجب
الانتباه لتقليم الفروع القوية النمو وأفرع القيادة الطويلة حتى تنمو الشجرة
بانتظام وحتى تنمو عليها فروع مثمرة وتسمح للضوء والهواء بتخلل وسطها
وتسهل معالجتها اذا أصيبت بالحشرات ويمكن جنى ثمارها واذا كانت الشجرة
مطعمة فيجب أن لا يترك من ساقها سوى نصف متر عاريا وتترك الفروع
السفلى التى تعلو في النمو لتكون حجر الشجرة التى تثمر عليه في سنيها الاولى
وبعد أن يصل حجم الشجرة الى حجم مناسب وتبلغ من العمر حدا به تتكون
ثمارها في الاجزاء العليا تزال الافرع المتدلية على الارض ويشمر ساقها قليلا
حتى يمكن للهواء أن يمر خلال الاشجار ويتم دورته والغرض من تقليم التربية
هو أن تزال الافرع الشاذة القوية النمو والتى تتلف شكل الشجرة العمومى في
الاشجار الحديثة وقطع الافرع المتشابكة والنامية الى الداخل حتى يكون قلب
الشجرة خاليا يسمح لمرور الهواء والضوء وتقصير الافرع الطويلة فى الاشجار المثمرة
حتى تتكون فروع رفيعة في وسط الشجرة تحمل ثمارا تحمى من الرياح بخلاف تركها
فتتكون الثمار على نهاية الفروع الطويلة فتؤثر عليها الرياح وازالة الافرع والاغصان
الجافة واستئصال السرطان كلما نما على الاصل لان تركه مما يضر الاشجار ضررا
بليغا ويجب عدم الاهتمام بالثمار القليلة التي تتكون على الاشجار الصغيرة في
الثلاث سنوات الاولى بل تزال ولا يسمح ببقائها لان الغرض هو تربية الشجرة
التي اذا نشأت قوية كان حملها كثيرا وبالعكس اذا نشأت ضعيفة

وليس نمو الموالح واحدا ولذا فانها تختلف بالنسبة للتقليم فالليمون الاضاليا
والليمون الحلو البلدى يحتاجان لتقليم شديد لنمو أفرع قيادة عليهما بينما الليمون

البنافى والهندي والليمون البنزهير لايحتاج لتقليم شديد وقد تنمو في البرتقال أفرع قوية (بفو) يجب ايقافها بينما اليوسفي البلدي لا تظهر عليه مثل هـذه الافرع بكثرة أما اليوسفي الامبراطورى فتنمو عليه أفرع قوية طويلة يجب تقصيرها حتى تتكون عليه فروع رفيعة تثمر لان الفروع القوية تكون خضرية وعلى العموم فالاشجار الـكبيرة لايقلم منها الا الفروع الجافة والمتشابكة والمائلة على الارض وتحمل ثمار الموالح على النمو الحديث غالباً وينمو القليل على النمو القديم وتحمل الازهار في اليوسفي والبرتقال على النمو الحديث في نهاية الافرع أو الافرع الحديثة الجانبية أما الليمون فلاستمرار نموه في زمن الشتاء يظهر أنه يحمل على النمو الحديث والقديم ولـكن اذا نظرنا الى الجزء الذي ينمو في الشتاء الى أنه بعض النمو الحديث لقلنا أنه يحمل أيضا على النمو الحديث

ويعمد لتقليم الموالح اذا تجردت عن الثمار وذلك في يناير وفبراير أما التي تستبقى عليها الثمار حتى آخر الموسم فلا تقلم حتى تجمع بشرط ألا تكون الاشجار مزهرة ويجب أن يكون التقليم بسكين حادة أو بمقص التقليم حتى لا تتسلخ بعض الفروع فيكون ذلك مما يسهل اصابتها بالامراض الجافة والمتشابكة والمائلة على الارض والمصابة بأمراض حشرية وأفرع القيادة القوية فقط

وفي حالة الاشجار المؤقتة يجب تقضيبها في نهاية حياتها بتقصير فروعها شديدا ويعمل ذلك في الثلاث سنوات الاخيرة التي يتلوها تقليعها لتفسح مجالا للاشجار الدائمة فتنمو لتشغل الفراغ الناشىء عن تقضيب الاشجار المؤقتة وبذلك لاتكون الاشجار المؤقتة عزيزة على المالك

ويجب حرق فضلات التقليم حتى لاتكون مصدر عدوى للامراض فتنتقل منها للاشجار السليمة

الري: — تختلف طريقة الري بالنسبة لطبيعة الارض وللمنطقة الموجودة بها الاشجار وفصول السنة وعن مورد المياه اذا كان بالراحة أوبالآلات وحالة الاشجار إذا كانت صغيرة أم كبيرة وهذه اذا كانت في حالة أزهار أو في حالة

أثمار أو متجردة عن الازهار والثمار وعما اذا كانت عصارتها جارية أم ساكنة وهكذا فكل هذه نقط يجب أن يعيرها البستاني عنايته ويحور في طريقة الري حتى يمكن للاشجار أن تنمو بدون الاضرار بها من الظمأ الشديد أو من الرطوبة الزائدة فالارض الرملية تحتاج الى كمية من الماء كبيرة وتكون الفترات بين الرية والاخرى قصيرة قد لاتزيد عن الاسبوع لجفافها بسرعة بينما الارض الصفراء تحتاج في الرية الى كمية أقل من الماء وتطول الفترة بين الرية والاخرى فتصل الى ١٣ ـ ١٥ يوما بينما الارض السوداء الثقيلة التي تحفظ الرطوبة تحتاج الى كمية من الماء أقل بكثير من الصفراء وتطول الفترة بين الرية والاخرى فقد تصل الى شهر ولا يمكن أن يسوى بين أرض عالية وأخرى منخفضة عنها فى ميعاد الرى ولو أنهما من طبيعة واحدة وفى منطقة واحدة ومتجاورتان لان الارض العالية تجف بسرعة عن المنخفضة والاشجار في الجهات الجنوبية من القطر (الصعيد) تتطلب الرى بسرعة عن الجهات الشمالية لارتفاع درجة الحرارة في الصعيد وتحتاج الاشجار في الصيف الى كمية أكثر من الماء عن الخريف وقد لاتحتاج الى الرى في الشتاء ولو أن المزروع منها في أرض رملية لايمكن منع الرى عنه شتاء لجفافها بسرعة وحتى الاشجار المزروعة في أرض صفراء في الجهات الجنوبية تروى كل شهر دفعة أثناء الشتاء نظراً لارتفاع سطح الارض وارتفاع درجة الحرارة

واذا كانت الارض تروى بالراحة يعطيها البستانى كفايتها من الماء أما اذا كانت تروى بالالات فتعطى الـكفاف توفيراً للمصاريف

والاشجار الصغيرة تكون المساحة التى تمتد فيهـا جذورها صغيرة ولذا يكتفى برى الباكية المزروعة فيها وعرضها متر و كلما كبرت انتشرت جذورهافي مساحة أوسع ولذا يوصي برى مابين البواكى كل شهر مرة حتى تساعد الجذور على الانتشار واذا ما كبرت الاشجار وأخذت حجما كبيرا يفضل غمر الارض بالماء بطريقة عمل الاحواض .

ويمنع الري في الحالات الاعتيادية في الوجه البحري وقت سكون العصارة من نوفمبر الى فبراير ثم تروى رية غزيرة قبل الازهار ويمنع الرى وقته حتى تعقد

الثمار بقدر حجم البندقة ثم تروى بانتظام كل عشرين يوما دفعة حتى موعد نضج الثمار في أغسطس فتقلل المدة الي ١٥ يوما حتى آخر اكتوبر ثم يمنع الري الى قبل الازهار في أواخر فبراير ولكن فى الاراضى الرملية وفي الجهات الجنوبية من الصعيد لا يمكن للاشجار أن تتحمل العطش طول مدة الازهار وهى تقرب من الشهرين بل تروى خفيفا وبانتظام كل عشرين يوما كذلك اذا ظمئت الاشجار لاي سبب قهري فتروى المسافات التي بين صفوف الاشجار رية خفيفة ثم يعاد الري بعد اسبوع تقريبا فتروى رية خفيفة أخرى حتى لا تتأثر من ظمأ شديد يعقبه ري غزير وكذلك بعض أشجار الموالح تتحمل الظمأ أكثر من غيرها فمثلا أشجار الليمون البلدى البنزهير البالغ يمنع عنه الري فى الفيوم من يناير حتى أول أغسطس فيروى أول رية من ماء النيل الاحمر ويسمى في هذه الحالة بالصائم ثم يمنع عنه الري حتى يزهر ويعقد ثماره ثم يوالى بالري على فترات منتظمة أثناء الخريف والشتاء فيثمر في الشتاء وبذا تباع ثماره بثمن مرتفع كذلك في بشتيل بمديرية الجيزة فلا يروى كله دفعة واحدة في أوائل مارس بل تقسم مزرعته الى أجزاء تروي علي التوالي فتروي القطعة الاولى في أواخر فبراير والثانية في أواخر مارس والثالثة في أواخر ابريل والرابعة في أواخر مايو وهكذا فتنضج الثمار على التوالى منعا لتلفها اذا نضجت جميعها فى آن واحد وتعذر تصريفها علاوة على أن ثمنها يكون منخفضاً لكثرة الليمون في الاسواق فى سبتمبر

ولو أن الليمون الحلو البلدي يتحمل العطش فلا يحسن معاملته كما يعامل الليمون البلدي البنزهير لانه يثمر مع البرتقال فيجب معاملته مثله

ومع كل ماذكر يجب على البستانى النبيه عدم التقيد بنظام واحد لرى أشجاره فما عليه الا اختبار الارض وحالة الشجر فاذا حفر قليلا بفأسه ووجد الثرى نديا يحكم بأن أشجاره لا تحتاج للرى واذا وجده جافا حكم بأنها تحتاج للري وكذلك اذا لاحظ ذبولا على أوراق الشجر وأن لونها أزرق معتما يعلم أنها محتاجة للري واذا شاهد أن الاوراق لونها أزرق فاتحا وأن الازرار الطرفية متجددة يحكم بأنها ليست في احتياج للرى واذا شاهد على الازرار الطرفية الاصفرار نتيجة

زيادة الرطوبة فى الارض يعمل لتعطيشها نوعاً حتى تستعيد لونها الاخضر المبيض

ولتنظيم كمية ماء الري يلاحظ أن يحتوي خط الباكية من أربعة الى ستة أشجار فقط وأن تكون أرض الباكية بميل فتكون عالية قليلا عند فتحة الري ومنخفضة قليلا عند نهاية الباكية حتى لا تزيد كمية الماء فى الابتداء عن النهاية

ويجب أن لا تقام متون في الاراضى الملحية بل تكون الارض مسطحة ليمنع تزهير الاملاح بغمر الارض بالماء وذلك بزرع صفين من الشجر فى مسطح بين مصرفين فتترشح المياه الزائدة بما فيها من أملاح ذائبة ضارة فى المصارف .

الامراض الحشرية والفطرية :

(١) تصاب أشجار الموالح بالحشرة القشرية السوداء Aspidiotus aonidium وتصيب الاوراق والافرع والثمار وتؤثر على الاشجار بامتصاصها عصارتها وبسبب هذه الاصابة أزيلت مساحات واسعة من البرتقال واليوسفى والموالح الاخري خصوصا في القليوبية والمنوفية قبل ادخال طريقة التبخير بواسطة قسم الحشرات

العلاج : — تبخر الاشجار بواسطة غاز السيانور ويقوم بالعملية عمال من قبل قسم الحشرات بوزارة الزراعة لان الغاز سام ويخاف من اباحة استعماله لجهل الاهالي وتحصل من استعماله اخطار جسيمة من نفس الغاز اومن أملاحه والذي يستعمل وهو سيانور البوتاسيوم حيث محلوله سام جدا كغازه فربما استعمله بعض الاهالى للنكاية بآخرين في سم المواشي أو الاشجار وأيضا فان حمض الكبريتيك الذى يضاف عليه مادة محرقة يخاف من تداولها بين أيدى الفلاحين الجهلاء .

وتبخر الاشجار وقت وقوف العصارة في ديسمبر وينابر بنسبة من الغاز تختلف باختلاف حجم الشجرة الذى يحسب بقياس قطرها ومحيطها وارتفاعها لايجاد الحجم ولذلك جدول موضح به النسب التي توضع من الملح والحمض لكل

شجرة يستعمله عمال قسم الحشرات

وقبل تبخير الاشجار يكون لون الحشرة لميونيا فاتحاً فاذا بخرت وتركت من ساعة الى ساعتين أثناء التبخير وفحصت ثاني يوم يرى لون الحشرة الميتة بني غامق دلالة على ابادتهـا وقد جعل التبخير اجباريا بعد ظهور فائدته وقد أقبل على طلب التبخير أصحاب الحدائق بعد أن كانوا يرفضون اجراءه ظناً منهم أنه غير مفيد

(٢) البق الدقيقي Icerya aegyqtiaca

ويصيب الفروع والاوراق والثمار واصابته شديدة الوطأة وتتغطى الحشرة بمادة شمعية تفرزها من جلدها لتحميها وتعالج بالرش بالجير والكبريت والافضل معالجتها في المواحل بواسطة التبخير لان الجير والكبريت يتلفان الورق والازرار والزهر

(٣) الحشرة الشمعية وتعالج كالسابقة

(٤) التصمغ (مال دى جوما)

ويصيب الشجرة بالقرب من سطح الارض وتظهر أعراضه بافراز مادة صمغية من قشرة الجزء المصاب ثم يعطب هذا الجزء من قشر وخشب بسرعة وبذلك تضمحل الشجرة وتموت والاشجار التي تجرح قشرتها تكون معرضة للاصابة أكثر من غيرها وأيضا ازدياد الرطوبة من الري الكثير ممـا يساعد على انتشار المرض وظهوره

العلاج : —

يزال التراب من حول الشجرة باحتراس ثم تزال القشرة والجزء من الخشب التالف بقطعة من الزجاج أو الخشب أو الفخار ويطلى ساق الشجرة بعجينة بوردو التي تحضر بنسبة ١ ك . ج . من كبريتات النحاس في لتر ماء ويطفأ ٢ ك . ج . جير حي نقي في ٥ ر٧ لتر ماء في اناء آخر صفيح أو في اناء من الانواع المذكورة سابقاً ثم يمزج الاثنان ببعضهما فينتج عنهما مزيج ذو لون أزرق فاتح يسمي عجينة بردو ثم تطهر جميع الاجزاء التالفة بأن تطلى به وتغمس الادوات التي

استعملت في ازالته في ماء ساخن جدا لتطهيرها

ولاشجار النارنج مناعة ضد المرض فأشجار البرتقال المطعومة على النارنج لاتصاب اذا لم يدفن محل الطعم في التراب أما أصول البرتقال والترنج فانها تصاب بالمال دى جوما

(٥) صمغ التعفن الاسمر

ويتشابه مع مرض مال دي جوما ويعالج بنفس معالجته

(٦) مرض ذبول الاطراف

وهو مرض فطري فترى الاطراف جافة ويحدها من الجزء السليم حلقة سمراء وينتشر في الجهات الرطبة ويعالج بقطع الاجزاء المصابة من تحت الحلقة بجزء من السليم وحرقها ورشه بمحلول بوردو

(٧) النباتات الحزازية (ليكنز)

وتظهر بنمو نباتات سمراء مخضرة على الفروع فتختنق الاشجار ويمكن مقاومته بحكه بالصابون والماء ورش الاوراق بمزيج بوردو وهو مزيج ٣ك . ج من كبريتات النحاس و ٥ ر١ ك . ج . من الجير و ١٠٠ لتر ماء بشرط اذابة كبريتات النحاس في اناء من الزجاج أو الفخار في ٦ لتر ماء لمدة ٢٤ ساعة ثم يصب المذوب في ماء الجير واضافة كمية الماء الباقية ثم يقلب جيدا ويصفى ويرش بالرشاشة ولمعرفة تأثير المحلول يغمس سلاح سكين فيه فاذا طلى بطبقة نحاسية يضاف اليه كمية أخرى من الجير حتى لايؤثر على السلاح

(٨) ذبابة الفاكهة — Ciratitis capitata وتصيب ثمار المواحل وتعرف باسم ذبابة البحر الابيض المتوسط وتعالج برش الاشجار من سبتمبر لغاية نهاية أجل الثمار كل عشرة أيام بمحلول ٥ ٪ زرنيخات الرصاص فتقل الاصابة الى ٢ ٪ أو تنعدم مع العسل فتبيد الحشرة وينتج عن الرش بهذا المحـلول ضعف النباتات ويحصل لبعض الفروع تصمغ متقطع في اجزاء مختلفة وأيضا يكسو الاوراق العفن الاسود Suity mould fungus من جراء الرش بهـذه المـادة العسلية ويظهر ان الاصابة بالعفن الاسود وبالتصمغ ناشئـة من ثقل الرش فلو ان

الرش ينزل بشكل نقط قليلة على بعض اوراق الشجرة ولايغمرها كما هو الحاصل في رش الاشجار بواسطة قسم الحشرات لأتت بنتيجة حسنة بدون ظهور الاصابة الشديدة بالعفن الاسود والتصمغ وجمع الثمار المصابة وحرقها ووضع الثمار في أكياس والتبكير بجمع المحصول قبل اصابته

(٩) الحشرة القشرية الحمراء — Aspidiotus aurantii وتوجد بكثرة على الساق ونادراً ماتوجد على الاوراق والثمار وتتميز بقشرتها الحمراء البرتقالية وتوجد هذه الحشرة منتشرة في جميع جهات القطر ولكنها قليلة وضررها لايذكر وتقاوم بالتبخير

تربية الثمار — يلاحظ عدم تعطيش الاشجار أثناء حمل الثمار بل تروى بانتظام واذا لوحظ على بعض الاشجار أن فروعها متدلية علي الارض من كثرة الثمار تعمل لها حمالات من فروع الشجر لتحملها لئلا تتكسر خصوصاً الليمون الهندى لكبر حجم ثماره وكونها توجد فى عناقيد يربو عدد الثمار فيها على العشرة أو الاثنى عشر ويلاحظ عدم رى الاشجار في الظهر لان ذلك يسبب سقوط بعض الثمار

المحصول — فى وقت الازهار يلاحظ سقوط بعض الازهار تحت الشجر ويكثر سقوط أوراق التويج البيضاء للازهار قبل التلقيح فيلاحظ أن توضع فرشة تحت الاشجار لمن يريد جمع الزهر المتساقط لاستخراج ماء الزهر بالتقطير منه لانه يدخل في المحضرات الطبية وفي الاستعمال المنزلى ويجب عدم هز الشجر أثناء الازهار لغرض جمع الزهر لانه يسبب سقوط الزهر وتقليل الثمار

وتبدأ الثمار في النضج متي تغير لونها من الاخضر الى الاصفر في الليمون والبرتقال في الانواع الاخري ولكن يمكن جمع ثمار البرتقال السكرى لتلحق السوق مبكرة عند ماتبتدأ في التلوين لانها حلوة يمكن أكلها ولو أنها لم

تنضج تماما لانها قليلة الحموضة ويجب أن تجني الثمار بقطعها مع جزء من الفرع حتي تتحمل البقاء مدة بدون تلف وأيضا يجب فرزها وتعبأ في صناديق أو أقفاص كل حجم على حدته فتباع بثمن أعلى ويلاحظ عدم قطف الثمار بنتشها لان ذلك يؤثر على الشجر ويجرح الثمار فيقلل من قيمتها ويراعى الابتعاد عن هز الشجرة حتى لاتتساقط الثمار على الارض فتتهشم بل يجب على الذى يجني الثمار أن يقطف العالية منها اما بتسلق سلم أو بشبكة قطف الثمار وانا لانوصي باتباع طريقة وضع شبكة معلقة تحت الاشجار وهزها لان هذه الطريقة ولو أنها تمنع اصطدام الثمار بالارض أثناء تساقطها الا أن الثمار تصطدم ببعضها فيتلف منها الكثير

ويظهر البرتقال أبو سره في السوق بعد البرتقال السكري في اكتوبر ثم الليمون الحلو فاليوسفي ويتأخر البرتقال أبو دمه واليافاوي والشموتي في النضج حتي فبراير ومارس وقد تبقى الى شهر مايو على الشجر فيستفاد من ارتفاع الاثمان ويجب تجفيف الثمار بمسحها قبل عرضها فى الاسواق ويصاب المتأخر منها بذبابة الفاكهة ويظهر برتقال فالنشياليت من مايو حتى سبتمبر وكذا البرتقال دائم الحمل وتباع من ٥ — ٦ ثمار في المتوسط بعشرة مليمات عند ما يكثر المحصول في الاسواق فى ديسمبر وبناير

اصناف الموالح وكيفية تمييزها

(١) النارنج : ـ اسمه اللاتينى سترس اورنتيم بيجرديا C. aurantium var. bigaradia. Hook ويعرف بالانكليزية Sour orange or seville orange

يقال أن موطنه الصين ومنها انتشر للهند فالعجم فسمى « نارنج » وهي كلمة فارسية معناها شبيه الرمان لاحمرار لون ثماره ومنها انتشر في الشام فمصر وأنواعه هي :

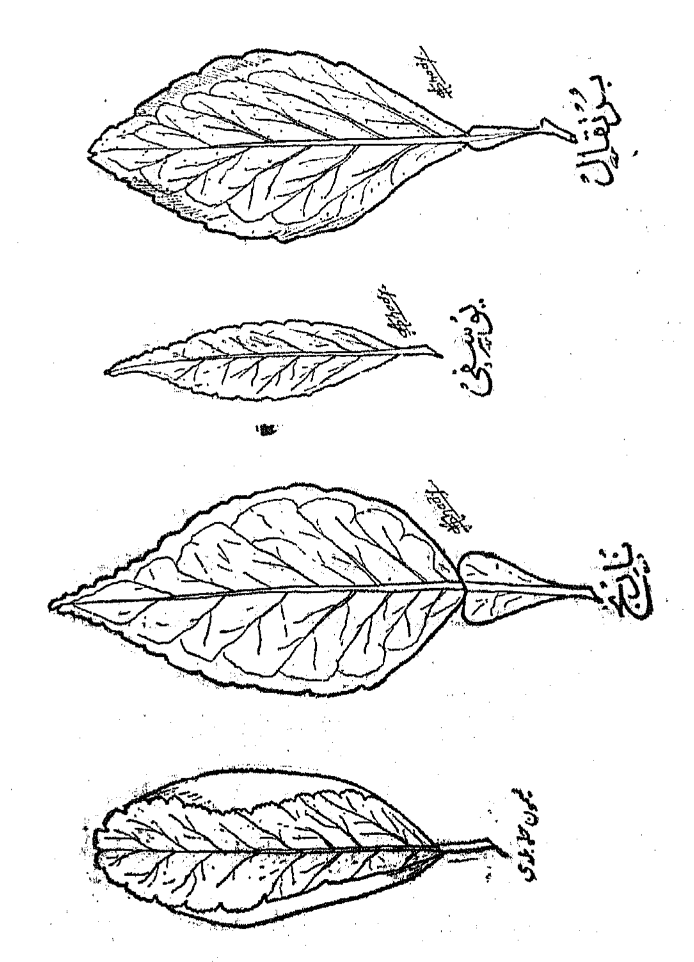
ا ـ النارنج الاعتيادى ـ وشجرته ضيقة القطر عن باقي المواالح تتكاثر من البذور ويتعرى ساقها من أسفل فلا يكون له حجر ونظرا لعدم تفرعها عرضا تزرع على بعد قصبة واحـدة ويمكن تمييزها عن باقي المواالح بشـكل أوراقها ذات الاجنحة العريضة وصفيحتها المدببة القمة ولاوراقها متى فركت رائحة قوية تتميز بها وأزهاره بيضاء كبيرة ويكون لون الثمرة أحمر برتقالى عند نضجها تماما وتكون منبعجة غير ممتلئة وتحتوي على ٣٠ ـ ٦٠ بذرة و٤٠ في المتوسط

وله من المزايا الاقتصادية ما يجعله ضمن المواالح التي سوف يهتم بزراعتها متى تقدمت صناعة استخراج الروائح العطرية بالقطر المصري فلازهاره رائحة زكية شديدة يستخرج منها زيت طيار يسمى بروح الزهر يستعمل طبيا وتعمل من قشرة ثماره مربي لذيذة وفاكهة مسكرة من ثماره الفجة الصغيرة ولا ينتفع بلبه لمرارته وقد تتبل الثمار . ويزرع في مصر بقصد الحصول على بذوره لزراعتها لانتاج



شكل (٦٨) شجرة نارنج بذرة

أصول لتطعيم أنواع المواالح الاخرى عليه ولو لم تكن له فوائد غير استخراج البذور منه لهذا الغرض لكفى لان من مزايا أصوله أنها لاتصاب بمرض التصمغ وتعطي الالف ثمرة قدحين تزن ٣ ـ ٤ كيلو جرامات تقريبا وأشجار النارنج التي تنتج من البذرة تكون ثمارها مختلفة أي تتغير بسرعة وللنارنج مكانة عظمى في جنوب أوروبا لاستخراج ماء الزهر ولعمل المربات ولذا يستكثرونه بالتطعيم ليعطي أثماراً جيدة وأزهاراً ولكنه لايعطى بذورا كثيرة لانه مطعم والشكل (٦٨)



شكل (٦٩) يبين الفرق بين أوراق البرتقال واليوسفى والنارنج والليمون الحلو البلدي

يبين شجرة نارنج بذرة ليس لها حجر وتحمل الشجرة البالغة من ٢٠٠ — ٣٠٠ ثمرة

ويمكن تمييز النارنج بشكل ورقته الجناحية وهو ظاهر في الشكل (٦٩) وأشجار النارنج المطعم تكون صغيرة الحجم خالية من الشوك أو قليلته لان الاشجار التي من البذرة غير مرغوب فيها لكثرة شوكها الذي يمزق خيام التبخير ولكبر حجمها

واذا أريد أخذ زر من شجرة نارنج لتطعيمه يبحث بدقة عن زر خال من الشوك لانه نادر وجود زر بدون شوك على شجرة ناتجة من البذرة وأن تعذر ذلك يعمد لبعض الازرار بحيث يكون شوكها لا يزال حديثا غضا وتكون محمولة على فرع مستدير عمره سنة ثم يكسر الشوك باليد وتترك هذه الازرار بعد تعليمها مدة من الزمن حتى تنمو خلايا القشرة فتسد الثقب الذي أحدثته الشوكة بعد قصفها ثم تؤخذ الازرار وتطعم وتنتخب من الشجرة التي نتجت من هذا الطعم أزرار ليس بها شوك ويؤخذ منها طعم وهكذا حتي تتأصل صفة انعدام الشوك في الاشجار الناتجة وقد يشذ بعضها ويصير شوكيا كأجداده أي يرتد خصوصا في الليمون البلدي البنزهير لانه مشا كس ميال لان يكون شوكيا

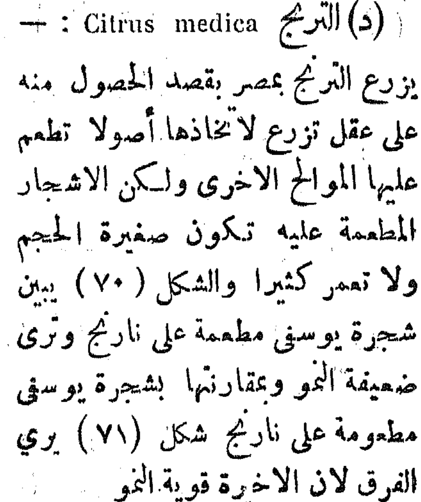
وفى خلال اشتغالى بانتاج أشجار الفاكهة بمشتل مدرسة دمنهور الزراعية مدة ست سنوات توصلت لا كثار أشجار مطعمة من النارنج الاعتيادي زرعتها بحديقة المدرسة المذكورة لتؤخذ منها أزرار للتطعيم لانتاج نارنج مطعم حتى يأخذ منه من يرغب في زراعة النارنج في حديقته للحصول على فاكهته وأزهاره وفي الوقت نفسه يسهل تبخيره

ب ـ النارنج الحلو: ـ لا يختلف عن النارنج العادي الا أن لب ثماره ليس فيه مرارة كما في البلدي وطعمه حلو نوعا وعند أكله يشعر الانسان ببعض المرارة في النهاية وهو ليس منتشرا ويتكاثر بالتطعيم على النارنج العادى

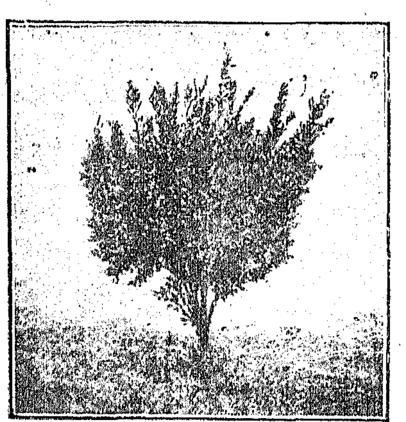
جـ ـ النارنج المخرفش: ـ يميز بنمو غير منتظم خشن في جلد ثماره

من الخارج وهو قليل الوجود وتحمل أشجاره عددا قليلا من الثمار ولكنها كبيرة الحجم وقشرها سميك تنفع للمربي ويتكاثر بتطعيمه على النارنج العادي

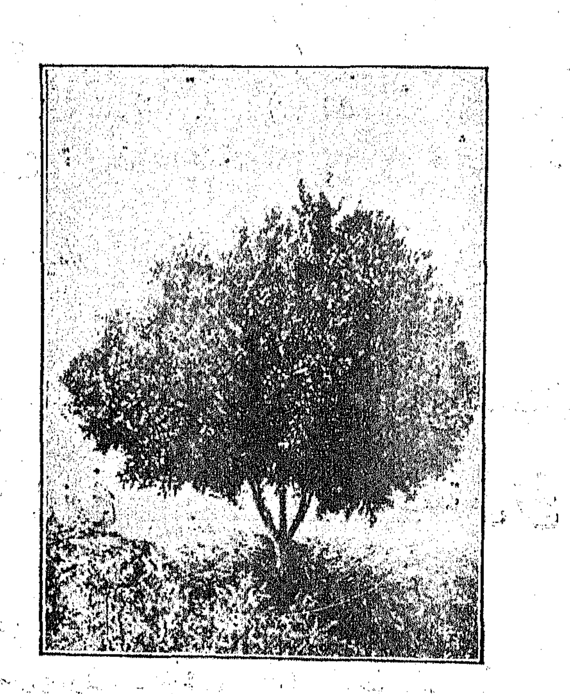
(د) الترنج Citrus medica : —



يزرع الترنج بمصر بقصد الحصول منه على عقل تزرع لاتخاذها أصولا تطعم عليها الموالح الاخرى ولكن الاشجار المطعمة عليه تكون صغيرة الحجم ولا تثمر كثيرا والشكل (٧٠) يبين شجرة يوسفى مطعمة على نارنج وترى ضعيفة النمو وبمقارنتها بشجرة يوسفى مطعومة على نارنج شكل (٧١) يري الفرق لان الاخيرة قوية النمو



شكل (٧٠) يوسفى مطعم على ترنج



شكل (٧١) يوسفي مطعوم على نارنج

ويتكاثر الترنج بالمقلة بسهولة في فبراير من خشب عمره سنة وأوراقه مطاولة مستديرة القمة قائمة وعنقها مستدير غير مجنح والازرار الطرفية الحديثة حمراء وثماره ليست لها قيمة . وتزعم العامة أن لثمار الترنج مزايا طبية (علم الركة) حيث يعتقدون أنه يمنع العكوسات والمشاهرة على قولهم

ويمكن تمييز الشجرة المطعمة من شجرة ناتجة من بذرة بالنقط الآتية :

الشجرة المطعمة	الشجرة الناتجة من البذرة
(١) قليلة الشوك أو عديمته	(١) كثيرة الشوك على طول الفروع
(٢) حجمها صغير تسهل معالجتها	(٢) حجمها كبير لا تسهل معالجتها
(٣) تثمر بعد ٣ — ٤ سنوات	(٣) تثمر بعد ٨ سنوات
(٤) لها حجر من أسفل الشجرة	(٤) ليس لها حجر
(٥) ساقها قصير	(٥) ساقها طويل متجرد عن الفروع
(٦) حجم الثمار كبير لا يختلف كثيرا	(٦) حجم الثمار صغير يختلف كثيرا
(٧) لطعم الثمار حلاوة مقبولة	(٧) لطعم الثمار حلاوة شديدة
(٨) بعض الانواع تكون عديمة البذور	(٨) كل الانواع ثمارها تحتوى على بذور
(٩) قشر ثمارها سميك يصلح لعمل المربى	(٩) قشر ثمارها رفيع لا يصلح لعمل المربى

وتعرف الشجرة المطعمة على ترنج من المطعمة على نارنج بالنقط الآتية :

المطعمة على نارنج	المطعمة على ترنج
(١) قوية النمو	(١) ضعيفة النمو
(٢) جذرها وتدي	(٢) جذورها عارضية
(٣) بكشط الاصل يكون لون الخشب أخضر مبيضا	(٣) بكشط الاصل يكون لون الخشب أصفر فاتحا
(٤) تعمر كثيراً من ٣٠ — ٥٠ سنة فافوق	(٤) لا تعمر كثيراً من ١٥ — ٢٠ سنة
(٥) أزرار فروع السرطان خضراء مبيضة ان وجدت والورقة جناحية	(٥) أزرار فروع السرطان حمراء ان وجدت والورقة غير جناحية

(٣) البرتقال: اسمه اللاتينى ستروس اورنتيم صنف سيننس Citrus aurantium, L. Vr. sinensis Lour. أن موطن البرتقال في الغالب الصين وكلمة برتقال مشتقة من برتغال نسبة الى جمهورية البرتغال

ويميز البرتقال عن باقي الموالح بورقته الملعقية ذات الاجنحة الصغيرة بالنسبة لحجم الصفيحة كما فى شكل ٦٩ وظهر الصفيحة مبيض نوعا عن باطنها ولا تتميز أنواع أشجار البرتقال عن بعضها عند عدم وجود الثمار لعدم وجود فوارق ظاهرة تميز كل صنف وقد يمكن تمييز البرتقال الشاموتى بعرض أوراقه وانبساطها وتدلى فروعه والبرتقال أبوسره بتفريعه الي الخارج مع تجرد الفروع التي عمرها ثلاث سنوات عن حمل فروع أصغر ولكن هذه الفوارق لا تظهر الا بكثرة التمرين وللبرتقال أصناف كثيرة أهمها :

(ا) البرتقال البلدى البذرة :— وشجرته تتميز عن باقى أنواع البرتقال المطعم بساقها الطويلة المتجردة عن الحجر وكثرة الشوك عليها وكبر حجمها وصغر ثمارها ورفع قشرتها وكثرة بذورها ومائها وحلاوة طعمها عند تمام النضج ولكن زراعته كادت تندرس لعدم امكان تبخيره الا بصعوبة لان شوكه يمزق خيام التبخير وتصاب ساقه بمرض المال دي جوما وثماره تتغير كثيرا وتعطى الشجرة من ٣٠٠ — ٥٠٠ ثمرة وتزرع على بعد قصبتين ويزهر في أوائل مارس وتنضج ثماره تماما في ديسمبر ويناير وزراعته منتشرة بالوجه القبلى عنها في البحري

(ب) البرتقال البلدى المطعم :— ثماره أكبر من ثمار البرتقال البذرة

ومذاقه حمضي نوعاً عن ثمار البذرة وقشرته اسمك والبلدي المطعم أقل شوكا ولشجرته حجر وتعطي من ٢٠٠ — ٣٠٠ ثمرة ويزرع على بعد قصبة ويتكاثر بالتطعيم على النارنج أو الترنج وتنضج ثماره في ديسمبر وتختلف صفات البرتقال البلدي باختلاف جودة الارض والمنطقة والخدمة وقد سمى أصحاب بعض الحدائق البرتقال الناتج من حدائقهم باسمهم لتغيير فى الحجم أو الطعم

(ج) البرتقال السكرى : يتميز بأن لبه غير حامض بالمرة ولذا يمكن استهلاكه والثمار غضة (خضراء) ولذا يظهر في الاسواق مبكراً ويباع بثمن غال لقلة الصنف والثمرة كثيرة البذور ولون القشر أصفر باهت وتنضج ثماره في أوائل نوفمبر وتعطي من ١٥٠ — ٢٠٠ ثمرة

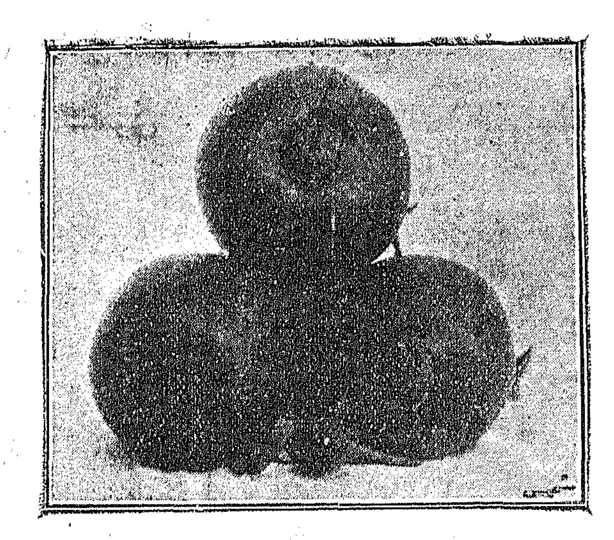
(د) البرتقال ابوسرة — ويعرف باسم Novalencia late

أصله من الولايات المتحدة وتميز ثماره في الغالب بوجود سرة فى قمتها كما في الشكل ٧٢_٧٣ وهو جيد الصنف وأكبر حجما وأقل بذورا ولبه عصيري حلو المذاق ويظهر فى الاسواق مبكراً بعد السكري فى ديسمبر ولكنه قليل الاثمار وتباع ثماره غالية لجودته وكثرة الطلب عليه وتعطي الشجرة ١٥٠ — ٢٠٠ ثمرة ويطعم على النارنج أو الليمون البلدي البنزهير

برتقال بسره

شكل (٧٢)

(هـ) برتقال سنتينال : وهو بحجم البلدى يتأخر في النضج لغاية مايو ويونيه ويوليه التالى وبعد اصفرار ثماره تعود تتلون بلون أخضر مصفر ثم يعود فيصفر في سبتمبر ويباع في السوق مبكراً



شكل (٧٣) برتقال بسره

(و) برتقال فالنشياليت (الوخرى) Valencia late يتأخر في النضج حيث تأخذ ثماره في الاصفرار في أوائل فبراير وطعمه يكون مالحا الى أوائل مايو وبعدئذ يصبح قابلا للأكل الى أواخر اغسطس بدون أن يتأثر من حرارة الشمس في الصيف ثم يبتديء بفقد حلاوة طعمه وتأخذ بذوره في الانبات داخل الثمرة وعليه فهو يمد الاسواق بالبرتقال من مايو الى سبتمبر وبالثمرة من ٣ — ٤ بذور وثماره متوسط الحجم ليس لها سرة ويجود بتطعيمه على أنواع الليمون البلدي والمخرفش والنارنج ويماثله صنف سانتينال Santinal الا أنه به من ٩ — ١٢ بذرة ولكنه أحلى طعما من الوخري في خلال مايو مع أنه يتأخر عنه فى الاصفرار عشرين يوما تقريبا

(ز) البرتقال التونسى — وثماره تقرب من السكري فى الحلاوة واكبر منه حجما واقل في البذور ويعمر أكثر وبه بعض الحموضة الخفيفة التي تجعله مقبولا عند أناس كثيرين لا يستطيبون مذاق السكري لانعدام الحموضة منه

(ح) البرتقال دائم الحمل — ويثمر طول السنة

(ط) البرتقال الشاموتى أو اليافاوى : — ويميز بأن ثماره بيضاوية كبيرة قشرها سميك تساعد على تصديره وخزنه والثمرة عديمة البذور فصوصها سهلة الانفصال من بعضها باليد غالبا وطعمه حلو وينضج متأخرا في مارس وابريل وترد منه كميات عظيمة من الشام وتتميز أشجاره بكبر أوراقها وانبساطها وتدلى فروعها كما في الشكل (٧٤) ويطعم على النارنج في مصر أما في الشام فيطعم على النارنج والليمون الحلو البلدى ولا تعطى الاشجار محصولا كبيراً فى مصر فقد يبلغ محصول الشجرة ١٠٠ ثمرة

شكل (٧٤)

(ى) الخليلى الابيض والخليلى الاحمر : — نشأ في حديقة سعادة خليل باشا فوزى وثمارهما أكبر من البلدي الاحمر وأصغر من الشموتى وجلد الثمرة سميك عن جلد البلدى ورفيع عن الشموتي والخليلى الاحمر لون لبه أحمر خفيف والثمار بيضاوية الشكل بين الشموتي والدموى (نقلا عن مقالة للمستر برون مدير قسم البساتين ويقال ان أصله من الشام وهو قليل العصارة سهل انفصال الفصوص مثل اليافاوي

(ك) البرتقال أبو دمه — يتأخر في النضج لغاية آخر الموسم فلا ينضج

تماماً الا فى مارس وابريل وثماره صغيرة نوعاً وقشرته مبقعة بلون قرمزي ولبه يختلف فى اللون فقد يكون لونه معرقا بالحمرة الخفيفة أو يكون لونه أحمر غامقا دمويا ويكتسب اللون الغامق في أواخر الموسم وقد استورده المغفور له الامير ابراهيم باشا في عهده وحجم الشجر صغير عن البلدى وتباع ثماره غالية وهي مطلوبة في السوق وقشرته لاصقة باللب صعبة الانفصال والثمرة قليلة البذور وتكاد لاتوجد في بعضها ويطعم على النارنج

(ل) برتقال يافاوى مدور ويميز بثمرته المستديرة

(م) « بقشرة رفيعة وقشر ثمرته رقيقة جدا كثيرة العصارة

(ن) « تناريف يشبه العادى

(س) « يوناني « »

٤ اليوسفى Citrus nobilis Lour — أصله من الصين وسمي باسم يوسف افندى الذي أدخله في مصر وهو أحد طلبة الارسالية التى أوفدها لفرنسا المرحوم المغفور له محمد على باشا في عهده . ويجد اليوسفى رواجا فى السوق لانه لايزاحمه وارد من الخارج كالبرتقال الذى يرد على مصر من يافا ولا خوف من الاكثار من زراعته لانه يعطي محصولا جيداً مهما بلغت كميته فان أسواق البلاد المصرية تستهلكها ولا يرد لمصر يوسفى من الخارج

وتتميز أشجار اليوسفى عن باقى الموالح برفع أوراقها وطولها كما فى الشكل (٦٨) وجلد ثمارها مسامي وسهل الانفصال عن اللب وليس فيه حموضة البرتقال ويثمر كثيرا عن البرتقال وفيه خاصة أنه (يريح) يهيف سنة ويحمل أخري ويتأخر عن البرتقال في الازهار اسبوعين على الاقل ولذا فهو يحتاج لرية أثناء الشتاء أكثر من البرتقال وأزهاره صغيرة طرفية فى نصف حجم أزهار البرتقال ولصغر أزرار اليوسفى يمكن تطعيمه على أصول النارنج الرفيعة التي لاتتحمل أزرار البرتقال أو الليمون لكبر حجمها وتختلف أنواعه عن بعضها في شكل الاوراق وحجم الثمار وصفاتها وأشهرها الآتي

(ا) يوسفى بلدى بذرة : — يتميز بأوراقه الرفيعة جدا والطويلة فيكون عرضها ربع طولها غالباً وأعناق الاوراق ليست لهاأجنحة وساقه طويلة عارية وأفرعه شوكية ذات أشواك طويلة حادة ويعلو من ٥ ـ ٦ أمتار ويتكاثر من البذرة ولكن للمساوىء التى يتحد فيهـا مع البرتقال البذرة لايرغب في زراعته وثمـاره صغيرة مختلفة الحجم تحتوي علي بذور كثيرة ولبهـا كثير العصارة وينضج فى نوفبر ودبسمبر وتعطى الشجرة القوية من ٨٠٠ ـ ١٠٠٠ ثمرة وتباع الثمانية بعشرة مليمات

(ب) يوسفى بلدى مطعم — : ويشبه اليوسفى البذرة في أوراقه غير أن شوكه قليل أو معدوم وله حجر وحجم متوسط وثماره أكبر وعددها أقل وبذورها قليلة وجلدها اسمك ولبها كثير الماء وتنضج الثمار فى نوفبر وديسمبر وتعطى الشجرة من ٤٠٠ ـ ٦٠٠ ثمرة وبجود نموه على النارنج وشكل (٧١) يبين شجرة منه وتعرف بأوراقها الرفيعة وهو أحسن أنواع اليوسفى

(ج) يوسفى امبراطورى — : يتميز بأن عرض أوراقه نصف طولها والصفيحة متموجة غير منبسطة ولا تميل الشجرة للتفريع عرضيا ولذا تأخذ مساحة أقل من البلدى ولهـا حجر وتنمو طوليا وتخرج منهـا أفرع قوية مستقيمة فيلاحظ ايقاف نموها وثمارها كبيرة ولبهـا قليل العصارة (مفرول) منفصل عن القشرة (نفاش) مرالطعم وعدد الثمار قليل من ٢٠٠ ـ ٣٠٠ والشجرة قليلة الشوك أو معدومته وتطعم على النارنج وتزرع كاشجار مؤقتة ويحسن عدم الاكثار منه

« د » يوسفى كليمانتين: ـ يتميز بطول أوراقه والتفافها على نفسها ملتوية خصوصا في الافرع الحديثة ولونهـا مائل الى الصفرة فتظهر كأنها ذابلة ولكنها طبيعته ولا تميل الاشجار للتفريع عرضيا بل تنمو طوليا فيلاحظ ايقاف الافرع الطويلة وتحمل الثمار على الحجر وتطعم على النارنج وتعطي ثمارا كبيرة قليلة العدد من ٢٠٠ ـ ٣٠٠ لبهـا قليل العصارة غير مقبول الطعم وقشر الثمر محمر

اللون ينفصل عن اللب بسهولة وتتأخر الثمار في النضج وشكل ٧٥ يبين شجرته بفروعها ذات الاوراق الملتوية ويحسن عدم اكثاره



« شكل ٧٥ »

« ه » يوسفى ساتزوما : ـ أوراقه تشبه أوراق البرتقال ولكنها أصغر منها وأفرعه تتدلى لاسفل وهو ضعيف النمو والشجرة صغيرة الحجم والثمرة كبيرة قليلة العصارة وتعتبر الساتزوما شجيرة ولوحظ أن المطعوم على نارنج منه في الجيزة غير نام جيـداً والمطعوم على ليمون حلو أو ليمون بلدى لابأس بنموه ولوحظ أنأشجار الساتزوما النامية بحديقة مدرسة دمنهور الزراعيةوهي مطعومة على نارنج نموها جيد وربما كان للمنطقة وللجو دخل فى النمو

« و » يوسفى ملوكى . ـ شجرته متوسطة النمو ضيقة في العرض ثمارها أكبر مافى اليوسفى ولـكن طعمها مر حادق يصلح للمربي وقشرها سميك خشن مخرفش لاصق باللب صعب الانفصال ولبه بعض المرارة ولـكن ثمره كبير الحجم

وتنضج الثمار متأخرة فى يناير وفبراير وعرض الاوراق نصف طولها وقمة الورقة مائلة لجهة واحدة بشكل منقار الطائر

(ز) يوسفى مرسين. — وشجرته صغيرة فى الحجم وثمارها صغيرة عن البلدي ليست حلوة وتزرع بقصد الزينـة أكثر منه للثمر وجلده أصفر لاصق بالفصوص

(ح) يوسفى متانيا. — ويسمى سنتارا وهو لايتفرع عرضيا ويشبه اليوسفي الامبراطودي وثماره قليلة ويجود على أصول النـارنج وتنضج الثمار متأخرة عن الانواع الاخري ويتحمل العطش عنها ولذا يجود في الارض الرملية والثمار غير ممتلئة لطعمه بعض المزازة

(ط) يوسفى أصفر — وثماره صغيرة جدا ذات قشر أصفر اللون ليست له أهمية تجارية

ملاحظة : توجد عدا ذلك أصناف مثل اليوسفى الاحمر واليوسفى الاصفر وليست بذات أهمية اقتصادية لانها قليلة الاثمار وتعتبر من نباتات الزينة

(ه) الكمكوات (البرتقال اليابانى) « Kumquat »

واسمه ستروس أورنتيم جابونيكا Citrus aurantiun japonica وهو عبارة شجيرة صغيرة قد تسمى باسم البرتقال اليابانى وأوراقها صغيرة تشبه اليوسفى وثمارها صغيرة بيضاوية رفيعة من جهـة اتصالها بالفرع ونهايتها أسمك ولونها أصفر برتقالى وطعم قشرها حلو له رائحة جيدة ولبها مر قليلا وقد تؤكل الثمرة بأكلها بدون نزع القشرة ويمكن عملها مربي بنقع الثمار فى شراب من السكر ويوجد نوع آخر ثمـاره مستديرة صغيرة ولا ينمو جيدا على أصول النارنج ولـكن ينمو نموا لابأس به على الليمون البلدى وهو غير معروف من الجميع وقليل الانتشار

(٦) الليمون Citrus medica الحلو منه أزهاره بيضاء وأزراره الطرفية خضراء مبيضة والمالح أزهاره بنفسجية اللون من الخارج ويغلب أن تكون

أزراره الطرفية حمراء وهى حديثة ومن أشهر الاصناف الحلوة التي تتكاثر بعصرما يأتي:

(١) الليمون الحلو البلدى : تتكاثر الشجرة بسهولة من العقلة وينجح منها من ٤ : ٦ وتنمو الي حجم كبير وتنمو ببطء على أصول النارنج وتنمو بقوة اذا طعمت على الليمون البلدي المالح والليمون الحلو البلدي يمكن تمييز شجرته من جميع الموالح بدون خطأ بفرك أوراقه وشمها فتظهر رائحة الثمـار الخاصة به وهي ميزة لاتوجد فى غيره من الموالح التى تختلط رائحتها بغيرها وشكل الاوراق ملمقى كما في البرتقال ولـكن عنق الورقة عار عن الاجنحة وترى فى شكل (٧٦) وأشواكها حديدية طويلة بطول ٥ ـ ٧ س. م. وقدلا توجد هذه الاشواك في الاشجار المطعومة أما



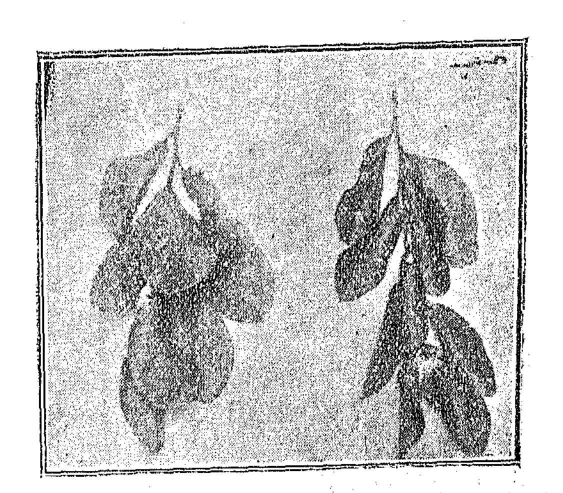
(شكل ٧٦)

المستكثرة من العقلة فتوجد عليها بكثرة وثماره مستديرة كبيرة في حجم البرتقال البلدي صفراء اللون ذات حلمة في نهايتها كباقى أنواع الليمون وينضج مبكرا فى نوفمبر وديسمبر وقد يحفظ على الاشجار لغاية ابريل وطعمه حلو به بعض المرارة وقشره ناعم ملتصق باللب الاصفر الفاتح وتعطي الشجرة من ٤٠٠ ـ ٦٠٠

ثمرة وشكل ٧٦ شجرة منه كبيرة ويستعمل الليمون الحلو البلدي في الشام كاصل يطعم عليه البرتقال في الاراضى الرملية الخفيفة لتحمله العطش وتعزى المرارة التى توجد في طعمه لما يفرز من القشر من زيوت أثناء تقشيره باليد تختلط باللب فتكسبه بعض المرارة ولذلك ينصح بتقطيعه بالسكين حتى لايتلف طعمه

(٢) الليمون الاضاليا الحلو : — شجرته قوية النمو ترتفع الى ستة أمتار تقريبا وأوراقه تشبه أوراق الليمون الاضاليا المالح الا أن أزراره الطرفية بيضاء والازهار بيضاء أيضا بينما أزهار الاضاليا المالح لونها بنفسجي من الخارج وأزراره الطرفية حمراء . والثمار صغيرة طعمها حلو متوسطة الحجم لها حلمة وليست لها قيمة تجارية وتجود بالتطعيم على النارنج وهى كثيرة الأثمار تزرع على بعد قصبتين

(٣) ليمون حلو مسكات : أصله من ايطاليا وشجرته متوسطة النمو ولذا تغرس على بعد قصبة ويجود تطعيمها على أصول من النارنج وتميز أشجاره بأوراقها ذات اللون الازرق الغامق من أعلى والاصفر الفاتح من أسفل ويتجه



(شكل ٧٧)

السطح الاعلى للاوراق فى اتجاه واحد وذلك فى اتجاه الفرع وتكون الاوراق موضوعة على جانبى الفرع بحيث يكون سطحها الاعلى لجهة والاسفل للجهة الاخرى فى الغالب وتتدلى الفروع لاسفل كما في الشكل ٧٧ وأزهاره بيضاء

ناصعة وثمرته كروية صغيرة قطرها ٥ س . م . تقريبا لها حلمة صغيرة واللب أصفر حلو المذاق وله رائحة عطرية قوية انما ليست له أهمية تجارية

(٤) ليمون حلو كمثرى : — ليست لثماره قيمة من الوجهة التجارية ولكن يرغبها بعض الناس وتميز الشجرة بنمو فروعها قائمة مستقيمة وأوراقها كثيفة مستديرة القمة منبسطة السطح ذات أعناق قصيرة عديمة الاجنحة صفراء اللون وحجم الاوراق أصغر من حجم أوراق الليمون الاضاليا ولون الازهار يكاد يكون أبيض وتزهر الاشجار باستمرار والثمرة أصغر في الحجم من ثمار الليمون الاضاليا الحلو كمثرية الشكل ذات حلمة صغيرة ولون القشرة أصفر واللب حلو المذاق قليل المائية كثير التفل ويجود نمو الشجرة على أصول النارنج وتجود أكثر على الليمون البلدى

ومن أشهر أصناف الليمون المالحة بمصر مايأتى :

(١) ليمون بلدى بنزهير Citrus medica acida : — هو أشهر نوع من أنواع الليمون المالحة التى تزرع بمصر لخواصه التى يفوق بها أنواع الليمون الاخري فرائحته وطعمه الجيد لايدانيه فيهما أي نوع آخر ولولا صغر حجم ثماره الذي يقلل من أهميته بالنسبة للتصدير لطلب في جميع الجهات وكل ماينتج منه في مصر يستهلك محليا وهو يفضل جميع الانواع الاخرى ويوجد في الاسواق طول السنة وتعتبر ثماره من الضروريات اللازمة في المنازل وهو من الوجهة الطبية شراب مع السكر مرطب منق للدم ويستعمل عصيره كغرغرة لاحتقان الحلق والغدد ويضاف الى بعض الاطعمة فيكسبها طعما لذيذا ويتبل ويدخل عصيره فى عمل المربات فيحسن طعمها وباضافة نقط قليلة منه للقهوة يمنع المغص والقيء وكلمة بنزهير فارسية مركبة من « بن » ومعناها « ضد » و « زهير » « سم » أى ضد السم

وأشجار الليمون البنزهير قوية النمو تقاوم الحشرة القشرية أكثر من الموالح الاخرى وتزرع على بعد خمسة أمتار وتتميز بصغر أوراقها فيكون طول

صفيحتها كعرضها وعنق الورقة له أجنحة صغيرة والازهار صغيرة بنفسجية اللون قليلا من الخارج والازرار الطرفية حمراء خفيفة تكاد لا تلاحظ وتنمو سرطانات من أسفل الشجرة وهى مسلحة بشوك صلب على جميع الفروع

وقد يطلق على الليمون البنزهير اسم الرشيدي نسبة الى ثغر رشيد حيث كانت مشهورة بزراعته قديما ولكنه لايزرع فى أراضيها بكثرة الآن كما كان يزرع سابقا والليمون البنزهير يكاد يكون منتشرا في جميع الحدائق المصرية لاهميته والجهات الاكثر شهرة بزراعته بشتيل بمركز امبابه مديرية الجيزة وفيدمين والسيلين بالفيوم

ويتكاثر الليمون في الوجه البحري بالبذور وفي الفيوم بالترقيد والبذور وطريقة الترقيد بطيئة حيث تنتج عنها نباتات قليلة العدد ولكنها تبكر بالاثمار عن الناتجة من البذرة ويعمد زارعوه بالفيوم الى ترقيد السرطانات التى عمرها سنة وتفصل عن أمها حينما تبلغ من العمر سنتين ومن فوائد هذه الطريقة أن الاشجار الناتجة منها تثمر فى رابع سنة أو خامس سنة بينما الاشجار الناتجة من البذرة لاتزهر الا في ثامن سنة تقريبا ويجود تطعيمه على النارنج أو على أصول منه وتنتج من الاشجار المطعمة ثمار جيدة ولكن طريقة التطعيم غير متبعة في مصر فاذا اتبعت أمكن الحصول على ثمار جيدة يمكن تصديرها للخارج

طريقة رى الليمون البلدى البنزهير

ان نظام ري الليمون البلدى البنزهير يختلف عن باقي الموالح خصوصا في جهتى بشتيل مركز امبابه والفيوم ونوصي من يزرع ليمونا باتباعه لامكان الحصول على ثمار الليمون طول السنة لانه لاتنقطع من أشجاره الازهار فاذا عمل على أن تعقد الثمار على التوالى تحصلنا على ثمار طول السنة يمكن بيعها بثمن مرتفع بدلا من نضج المحصول جميعه في سبتمبر فيرخص لكثرته

١ ـ طريقة رى الليمون فى بشتيل بمديرية الجيزة :

ان طبيعة الارض في بشتيل ثقيلة وتقطم هناك أشجار الليمون من أول هاتور الى آخر طوبه (من ديسمبر الى آخر يناير) ثم تسمد تسميدا ثقيلا فى آخر

يناير وتزال الاغصان الجافة والميتة وتسمد كل شجرة بحملي حمار أو ثلاثة غلقان من السماد البلدى القديم أو الكفري وذلك بنشره على الارض وعزقها خفيفا ثم تروى رية غزيرة وبعد شهر تقريبا من هذه الرية أى عند ماتجف الارض تعزق عزقة ثانية وتبقى بدون رى حتى أول بشنس (أوائل مايو) فتروى ثاني رية ثم تروى في منتصفه وفي آخره ثم يمنع عنها الماء مدة شهر بؤونه (يونيه) حتى يعقد الثمر وفي منتصف أبيب (يوليه) يروى خامس رية ثم يروى مرة خلال كل شهر في أشهر مسرى وتوت وبابه وهاتور (أغسطس وسبتمبر واكتوبر ونوفمبر) وتروى غزيرا الرية الاخيرة في أول هاتور حيث يصوم بعدها وبهذه الطريقة يزيد محصول الشتاء (ديسمبر ويناير الى مارس) فيمكن بيعه بأثمان مرتفعة فيباع الالف بمبلغ من نصف جنيه الى جنيه

٢ ــ طريقة معاملة الليمون البنزهير بالنسبة للرى فى الفيوم :

الاشجار التى عمرها عشر سنوات فأكثر تصوم بدون رى من كيهك الى آخر أبيب (من ديسمبر الى آخر يوليه) ثم تروى في كل من مسرى وتوت وبابه وهاتور أربع ريات أى رية فى كل شهر فتنضج الثمار في يناير وفبراير ومارس وأبريل

أما الاشجار التى عمرها أقل من عشر سنوات وهي ما يسمونها بالفاطر يتبعون معها نظاما آخر وهي أن تروى دفعتين فى كل من أشهر مسرى وتوت وبابه وهاتور ثم يمنع عنها الري الى أو برمهات (مارس) فتروى رية غزيرة وبذا ينضج ليمون مثل هذه الاشجار فى سبتمبر واكتوبر ونوفمبر

ويقال أن السبب في اتباع زارعي الليمون بالفيوم طريقة تصويم الليمون السابقة الذكر هى أن النيل لم يقبل فى سنة من السنين فلم تصلهم مياهه خلال الصيف فصارت الارض شراقيا ولم يمكنهم ريها وجفت أشجار الليمون وتساقط ورقها ولم يبق فى أطرافها الا ورقتان أو ثلاث وذلك في الاشجار المسنة أما الصغيرة فماتت من الظمأ وظنوا أن جميع الاشجار ماتت وعند ماوصلت مياه النيل في مسرى رووها يائسين من نجاحها ولكن كان اندهاشهم عظيما حيث

كسيت الاشجار بالزهر والاوراق وعقدت ثمارها وكان المحصول غزيرا وتأخر للشتاء فباعوه بثمن مرتفع وعليه اتبعوا هذه الطريقة للآن وهذه الرواية يتناقلها الابناء عن الآباء فى جهات فديمين والسيلين وتسمعها من كل زارع ليمون اذا سألته عن سبب اتباع طريقة تصويم الليمون بالفيوم

أما طريقة رى الليمون البنزهير في باقي انحاء القطر فليست لها فائدة حيث يروونه في أوائل مارس ثم يروي ثانيا بعد عقد الثمار فى أواخر ابريل ثم يروى مع باقي الموالح في خلال الصيف والخريف فينضج محصوله جميعه في أغسطس وسبتمبر يباع رخيصا لكثرته في هذا الوقت وأيضا باتباع هذه الطريقة يسقط ثمر كثير وبذا يقل المحصول في الكمية

وقد يوافق رى الليمون باستمرار للمزروع فى الاراضى الرملية الخالصة لعدم امكانه تحمل الظمأ مدة الصيف في مثل هذه الارض لجفافها بسرعة

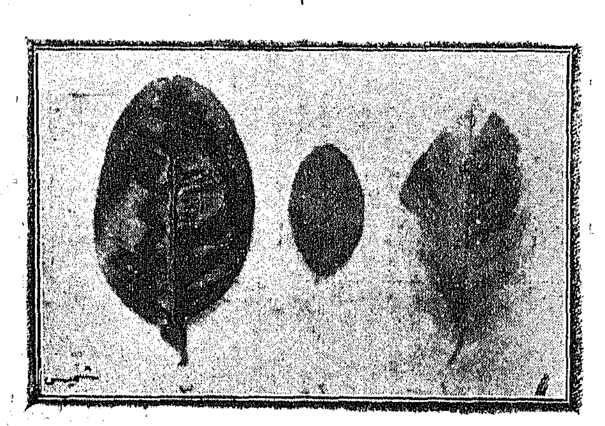
وفي الفيوم يزرعون التين الشوكى في صفوف متبادلة مع الليمون وربما كان الغرض منها أن تكون مصدا للرياح لتمنع سفي الرمال في الاراضى الرملية ولكن شوهدت حدائق كثيرة في الفيوم مزروعة بدون تين شوكي

وتزرع الاشجار التي من البذرة على بعد ٥ أمتار أما المطعومة فتزرع على بعد قصبة واحدة فاذا احتاجت للخف أزيلت شجرة واستبقيت شجرة في الوقت المناسب وتعطى الشجرة البالغة من ٢٠٠٠ — ٤٠٠٠ ثمرة فى المتوسط وقد يبلغ ايراد الفدان من ١٢٠ — ١٥٠ جنيها وكمية البذور الناتجة من ٣٠٠٠ ثمرة كيلو واحد تقريبا

٢) ليمون أضاليا مالح .

شجرة قوية النمو تخرج منها سرطانات قوية يجب قطعها وكذلك يجب ايقاف أفرع القيادة التي تنمو بقوة يختل بها توازن الشجرة وهي كثيرة الاثمار ولكن ليس لثمارها رائحة ولا طعم الليمون البنزهير وأوراقه تشبه أوراق الليمون الاضاليا الحلو ولا يختلف عنه الا في أزراره الطرفية فلونها أحمر فى الليمون الاضاليا المالح وأبيض فى الليمون الاضاليا الحلو وأزهاره لونها بنفسجى خفيف

من الخارج بخلاف الليمون الايضالياً الحلو فازهاره بيضاء ويتشابه في ازهاره الطرفية الحمراء مع النفاش ويميز عنه بأن أعناقه ليست لها أجنحة بينما أعناق أوراق النفاش لها أجنحة صغيرة تميزها عن الليمون الاضاليا المالح ويستمر الليمون الاضاليا المالح في الازهار طول السنة ويجود نموه مطعوما على النارنج أكثر من باقى الموالح وهو قليل الانتشار بمصر ولكن يزرع بكثرة فى الشام وجزيرة صقليا وجنوب ايطاليا وهناك يستخرجون منه ملح الليمون وتصدر منه كمية عظيمة لامريكا وشمال أوروبا وتردنا منه كمية وافرة من الثمار في مايو ويونيه حيث تقل ثمار الليمون البنزهير ولو اتبعت في الاشجار المزروعة منه بمصر طريقة التصويم التى يتبعها مزارعو الليمون بالفيوم لامكن الحصول منه على ثمار فى الصيف تباع بثمن مرتفع وقد جرب قسم البساتين طريقة تصويمه فنجحت وتأخر نضج الثمار وجرب حفظها بلفها فى ورق شفاف قبل تمام نضجها لغاية منتصف مايو فلم يعطب منها الا ٩ ٪ وبذلك يحفظ لمدة أسابيع في خلالها تصفر الثمار وينعم جلدها ويكون طعمها مقبولا وتعطى الشجرة البالغة من ٣٠٠ — ٥٠٠ ثمرة وطول الثمرة من ٧ — ٩ س . م . والثمرة بيضية الشكل تنتهي بحلمة وتقل فيها البذور أو تنعدم وحجمها أربعة أمثال حجم الليمون البنزهير تقريبا ويلاحظ زراعة الاشجار على بعد قصبتين أو خمسة أمتار ثم تخف بعد ذلك لانها قوية النمو



(شكل ٧٨)

ليمون احمر بورق مخطط — ليمون بلدى بنزهير — كباد

(٣) ليمون احمر بورق مخطط : يطعم هـذا الصنف على النارنج ولـكنه لاينمو بقوة واذا طعم على الليمون البلدي فانه ينمو جيدا ويتميز عن الليمون الاضاليا المالح بأوراقه ذات الحافة الملونة بلون أبيض مصفر كما فى الشكل ٧٨ وثماره المسيرة بشرائط بيضاء مخضرة وذات جـلد مخرفش ومنتهية بحلمة ولبها احمر عند النضج ملحي المذاق ويستمر الازهار طول السنة وتعطي الشجرة ١٠٠ ثمرة فى المتوسط وليس لهذا الصنف أهمية تجارية

(٤) ليمون برتاوي : — ويعرف باسم ليمون عجمي أو بنـاتى أو ليمون برون أو ليمون حسيني وثماره عديمة البـذور كمثرية الشكل ذات حلمة ونتوء عند ايصالها بالفرع وتطعم الشجرة على النارنج ولـكنها ضعيفة بطيئة النمو ذات أفرع رفيعـة متلوية لاسفل والاوراق مستديرة الحافة بيضاوية عديمة الاجنحة ولون الازهار بنفسجى من الخارج وتستمر فى الأثمـار طول السنة ولـكن محصولهـا قليل وربمـا قويت اذا طعمت على أصل من الليمون البلدى .

(٥) ليمون مسكات مالح : — يشبـه الليمون المسكات الحلو في طبيعة وضع الاوراق التى يتجه سطحها الاعلى لجهة واحـدة على أفرع يغلب عليها التدلى الا أن ثماره مالحة عطرية قليلا لهـا حلمة ولون جلده أصفر وليس له قيمة تجارية

(٦) ليمون أمريكانى :

شجرته أقل في النمو من البلدى وهو قليل الشوك ولـكنه أكثر تعرضا للاصابة بمرض التصمغ وجفاف أطراف الافرع وينمو في الاراضي الرمليـة أكثر من الاراضى الطينية ويتكاثر من البذور ولا تتغير ثماره بسرعة ولكنها أصغر حجما من البلدي

(٧) ليمون احمر :

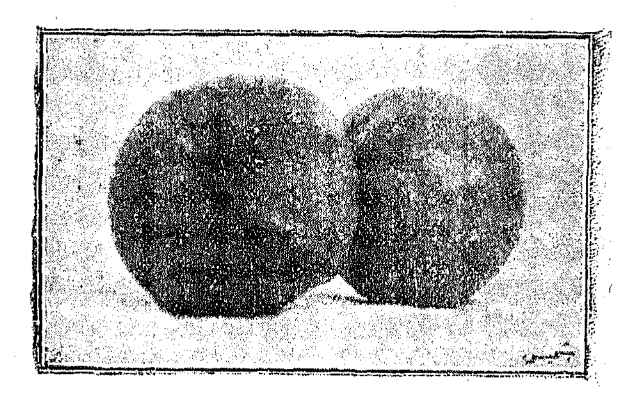
ويختلف عن الليمون الاحمر بورق مخطط بأن أوراقه خضراء وأزراره الطرفية حمراء وثماره لبها احمر ملحى المـذاق وقشرته صفراء برتقالية اللون

والشجرة ضعيفة النمو وتشبه شجرة اليوسفى البلدى في لون البشرة وحجم الثمرة ضعف حجم الليمون الربيعي

(٨) ليمون بكرى : لون قشرته برتقالى بحلمة وبحجم البرتقالة المتوسطة

(٩) ليمون هندي Citrus documana

شجرته متوسطة النمو تجود بالتطعيم على النارنج وتتميز الاشجار بأوراقها العريضة ذات الاجنحة الـكبيرة وأزهاره كبيرة بنفسجية من الخارج وازراره الطرفية حمراء خفيفة جدا ومنه أنواع كثيرة أهمها الليمون الهندي الامريكاني ويتميز بكبر صفيحة الورقة المنبسطة ذات القمة الحادة والاجنحة العريضة وثمارها كروية كبيرة ضعف حجم البرتقالة الكبيرة كما في الشكل ٧٩ وقد تصل ثمار



شكل (٧٩) ثمار ليمون هندى

بعضها الى حجم البطيخة الصغيرة ملساء القشرة ذات لون أصفر ولون لبها أصفر مائل الى البياض مشرب بحمرة طفيفة ليس بالمالح ولا بالحامض وأشهر الليمون الهندي الامريكانى صنف دنـكان Denkan المعروف بالانجليزية باسم Grape fruit or pomelo لجودة صفاته ولو أن ثماره صغيرة ويوجد صنف آخر يسمي ليمون هندى شامي ويتميز عن الهندي الى الامريكاني بكبر أجنحة الورقة وتموج الصفيحة والقمة حافتها مشقوقة الى الداخل وهي أضعف في النمو عن الليمون الهندى الامريكاني وقليلة الأثمار ويوجد نوع منه يسمى ليمون هندى جيزاوي وهو بحجم السابق غير أن لبه محمر

(١٠) ليمون الجرجمون أو برتقال البرجاموت ـ Bergamot

ادخل في عهد الامير ابراهيم باشا سنة ١٨٣٠ من ايطاليا بقصد استخراج زيت البرجموت بالضغط من قشر الثمار الذى يدخل في العطور وفي الطب والثمار صفراء مستديرة فاتحة بحجم الليمون الحلو البلدي ولها حلمة ويجود بالتطعيم على النارنج ولم تنتشر زراعته بالقطر المصرى بعد

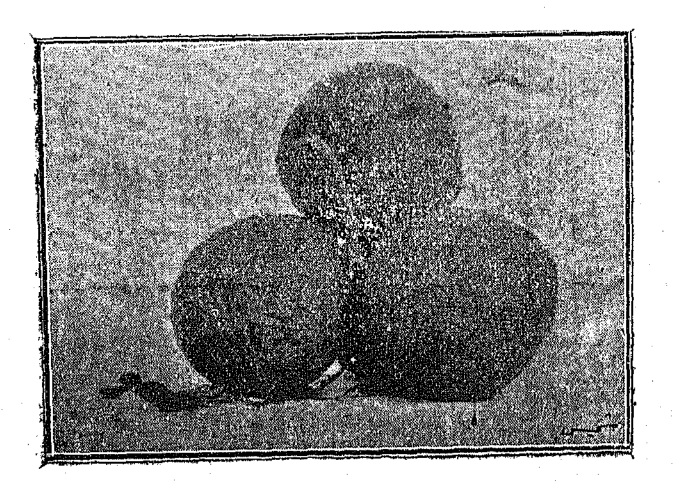
١١ ـ ليمون قبه : ـ ثماره كبيرة لون قشرتها برتقالى فاتح ليس له حلمه

١٢ ـ « بكبريتة : لونه أصفر كبير الحجم له كبريتة في نهاية الثمرة محل القلم والمسيم او بعبارة أخري أنها بقايا القلم والمسيم بعد جفافهما

١٣ ـ ليمون مخرفش : ـ متوسط الحجم قشره مجعد أي مخرفش برتقالى اللون

١٤ ـ النفاش Citrus medica

شجرة متوسطة النمو لا تنجح كاصل للتطعيم لأنها تصاب بالتصمغ وتجود نوعا بتطعيمها على النارنج ويشبه النفاش ليمون أضاليا المالح في شكل الاوراق والازرار الطرفية الحمراء الا أن ورق النفاش له أجنحة صغيرة على أعناقه وأزهار النفاش بيضاء بينما أزهار الاضاليا المالح حمراء من الخارج وثمار الاول بحجم البرتقالة الكبيرة ليس بها حلمة قطرها من ٦ ـ ٨ س . م . بيضية الشكل منبسطة عند قمتها والقشرة لونها أصفر سمكها من ١٠ ـ ١٥ س. م. كما في شكل ٨٠ وعلى سطحها

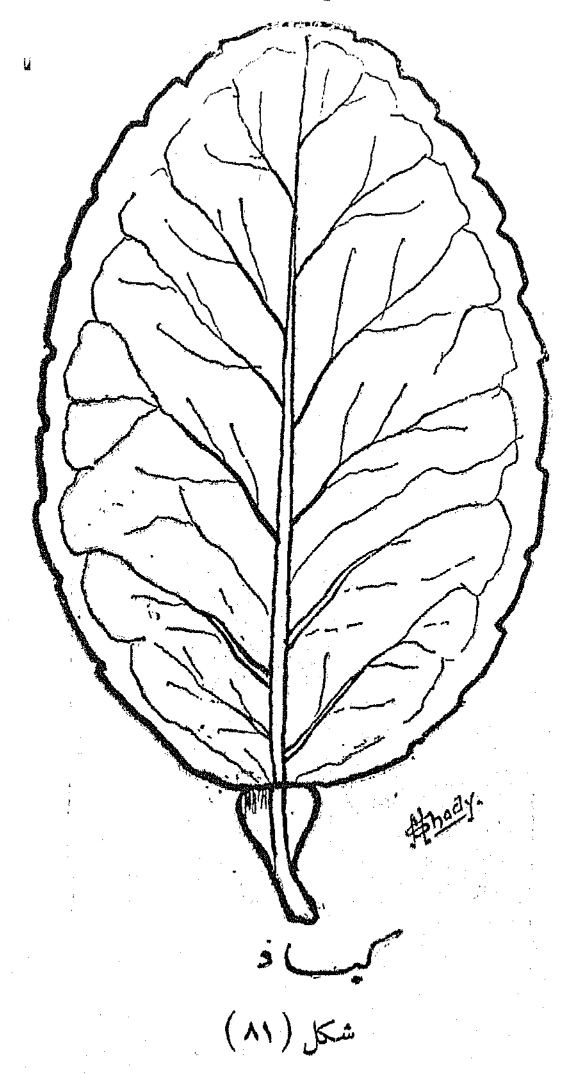


(شكل ٨٠)

نتوات غير منتظمة ولبها أصفر باهت حمضى مر عديم البذور وتعمل من قشرها مربي لذيذة وتعطي الشجرة ١٠٠ ثمرة في المتوسط وتزرع الاشجار على بعد قصبة من بعضها

١٥ ـ الكباد C. medica

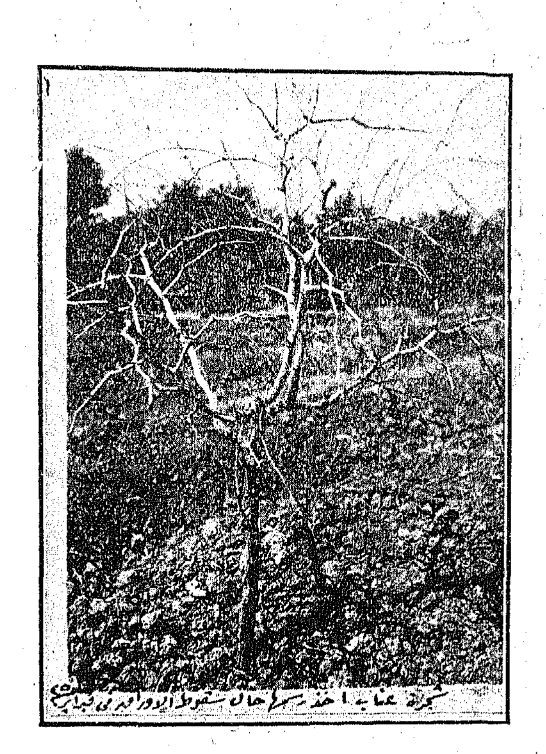
يعرف باسم بندروزا ponderosa وتنمو شجرته بتطعيمها على النارنج وقد يتكاثر من العقل أو بالترقيد ويتميز بأزهاره الكبيرة البنفسجية اللون من



شكل (٨١)

الخارج وأوراقه الكبيره العريضة السميكة ذات اللون الازرق الداكن وذات العنق القصير والاجنحة الصغيرة بالنسبة لصفيحة الورقة وحافة قاعدة صفيحة الورقة تغطي الجزء العلوى من الاجنحة فيختفي خلفها كما في شكل ٨١

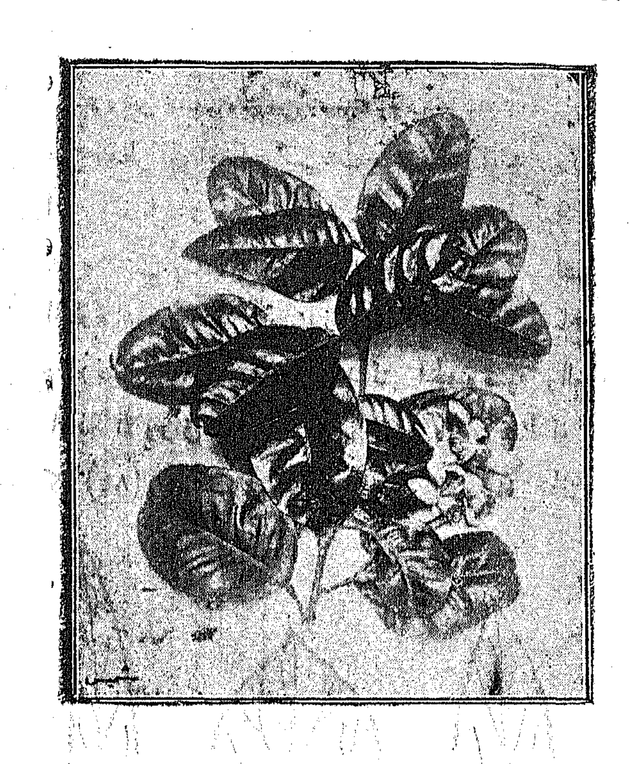
والازرار الطرفية بنفسجية اللون قليلا وثماره كبيرة جدا ضعف حجم البرتقالة الكبيرة طولها من ١٠ ـ ١٥ ملليمتراً وعرضها من ١٠ ـ ١٥ م ٠ م ٠ وتستطيل الثمرة عند اتصالها بالفرع ولها في نهايتها حلمة غير بارزه تماما والقشر متصل باللب سمكه ٩ ر٠ س ٠ م ٠ وتعمل منه مربي لذيذة وتعطى الشجرة ١٠٠ ثمرة وتحمل الثمار في عناقيد قد يصل عددها في العنقود من ٨ ـ ١٢ ولذا تعمل لمثل هذه الفروع المثمرة دعم تستند عليها الثمار والشكل (٨٣) يورى فرعا مزهرا



شكل (٨٢) كباد

ملاحظة :

«١» اكتفينا بذكر المواحل ذات الاهمية من الوجهة التجارية والتي تنجح بمصر والتي هي موضوع كتابنا هذا والذي يهمه معرفة المواحل من الوجهة النباتية يمكنه الاطلاع على الموسوعات ففيها نباتات أخري من الفصيلة السذابية مثل الكزمرو وموريا اكزوتيكا وبعض أصناف المواحل مثل الليمون المخرفش والبرتقان أبو ورق مخطط والليمون المدور وخلافه



شكل «٨٣» فرع كباد مزهر

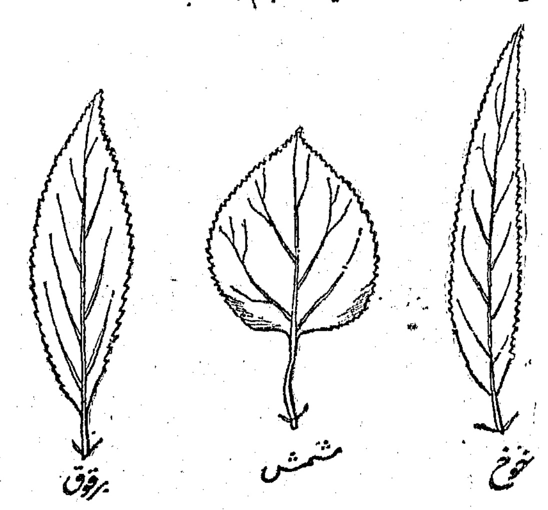
«٢» لغاية الآن لم تعمل تجارب حاسمه عن أى الاصول أصلح لكل صنف من المواحل يمكن تطعيمه عليه ويقوم قسم البساتين بعمل تجربة لتطعيم أصناف المواحل على أصول من جميع أصنافها لمعرفة أى الاصول تنجح بعض الاصناف عليه بالتطعيم في مختلف أنواع الاراضى والمناطق

فمثلا يطعم البرتقال على أصل من البرتقال البذرة والنارنج وأصناف الليمون واليوسفي وبالاختصار يطعم البرتقال على أصول من جميع الموالح للحكم على أيها يجود وهكذا في باقي الموالح وللحكم على نتيجة تجاربه الواسعة النطاق لابد من مضي زمن طويل

(ح) الثمار ذات العجم (النواة) ومنها : —

١ — البرقوق

اسمه اللاتيني برونس Prunus من الفصيلة الوردية Rosaceae وتنجح زراعة البرقوق من أقصى القطر الى أقصاه وليس ثمت مايمنع من انتشار زراعته غير جهل البستانيين بزراعته وينتظر أن يكون من ضمن محاصيل الفاكهة التجارية مثل الخوخ والمشمش والعنب بعد سنوات قلائل خصوصا بعد ادخال الاصناف الكبيرة الثمر الحلوة المذاق والتي نجحت زراعتها نجاحا تاما وتباع ثمارها بأثمان مرتفعة ويزرع البرقوق لغاية الآن في الحدائق الخصوصية والبرقوق من الأشجار المتساقطة الاوراق والورقة بسيطة بيضاوية مطاولة مسننة الحافة ملساء كما في شكل (٨٤) وتختلف في الحجم بالنسبة للاصناف المختلفة والازرار



شكل (٨٤) أوراق

الطرفية خضراء محمرة قليلا ولون خشبه الثمر رصاصي والازهار صغيرة بيضاء تجتمع كل ثلاثة أو أربعة في شكل مجموعة تحمل على دابرة والثمار مختلفة اللون والحجم بحسب الاصناف

التكثير : — يستكثر البرقوق بالبذور وبالعقل لانتاج أصول أو بالتطعيم على الاصول الناتجة من البذرة لانتاج الاصناف الجيدة أو بالعقلة أو بالسرطان في البرقوق الرومي وما مأثله مما ينتج بجواره كسرطانات

انتاج الاصول :

(١) البذور : يمكن تكاثر البرقوق البلدي من البذرة التي تحتاج لنقعها في الماء قبل زراعتها ليساعد ذلك على الانبات مدة من ١٥ — ٣٠ يوما مع تجديد الماء يوميا ولكن البرقوق الناتج من البذرة لايحفظ صفاته بل تختلف ثماره في الجودة والحجم والطعم وغالبا تستعمل النباتات الناتجة من البذرة لتطعيم الاصناف الجيدة عليها وتزرع البذرة في نوفمبر وديسمبر ويناير على خطوط الخمسة قصبة ومن جهة واحدة في جور على بعد ٢٥ س . م . من بعضها

(٢) العقلة : — يوجد صنفان من البرقوق يستعملان كاصل لتطعيم الاصناف الجيدة عليهما ويتكاثران بالعقلة وهما (١) البرقوق البلدي ويعرف باسم ميرابولان Myrapolan واسمه اللاتيني Prunus ceracifera

وهو قوي النمو أوراقه صغيرة يستعمل كأصل للتطعيم عليه يزهر في أوائل أبريل وتنضج ثماره في أوائل يوليه وثماره صغيرة الحجم جدا لونها أحمر بنفسجي ليست لها قيمة (٢) البرقوق الامريكاني ويعرف باسم ميريانا Myriana واسمه اللاتيني Prunus americana anguistifolia

ويتأخر في الازهار لغاية أواخر ابريل ولا يحمل كثيرا وهو أصغر الاصناف أوراقا وثماره صغيرة الحجم حمراء بنفسجية رديئة ليست لها قيمة وهو يصلح لاجل عمل عقل منه تستخدم كأصول وتزرع العقلة التي تعمل من خشب ناضج عمره سنة خال من الامراض بطول ٢٠ — ٢٥ س . م تغرس

في فبراير على خطوط الخمسة قصبة من جهة واحدة وتبعد العقل عن بعضها بمسافة ٢٥ س . م . لان البرقوق متساقط الاوراق ينقل ملشا فلا تحتاج عقله لزراعتها على مسافات واسعة عما ذكر وقد ترقع المحلات الخالية في الارض المزروعة من البذرة في نوفمبر وديسمبر والتي لم تنبت بعقل تغرس في المحلات الخالية ويتكاثر بالخلفة البرقوق الرومي من السرطانات التي تنمو بجواره

التطعيم : ـ لانتاج الاصناف الجيدة يجب تكاثرها بتطعيمها على الاصول السابقة الذكر أي البلدى أو الامريكاني حتى نضمن جودة الصنف وذلك بالتطعيم بالعين وقت جريان العصارة فى أواخر يونيه فتنمو أزرار الطعم بعد ١٥ـ٢٠ يوما أو فى أغسطس وسبتمبر وفى هذه الحالة الاخيرة لاتنمو أزرار الطعم بل تحبس بعد نجاحها حتى مارس المقبل فتنمو أو بالقلم وقت سكون العصارة في يناير وفبراير ويطعم البرقوق على أصول من المشمش فى الاراضى الطينية وعلى أصول من الخوخ في الاراضى الصفراء الجافة وعلى أصول من اللوز فى الاراضي الرملية بنجاح أو بتكاثرها من السرطانات فى الاصناف التى تنتج سرطانات بجوارها مثل البرقوق الرومي وكان هذا النوع يستعمل كاصل للتطعيم عليه ولكنه أبطل لكثرة نمو السرطانات بجواره وتكون الاشجار المطعمة صالحة للنقل بعد مضى سنة ونصف من تطعيمها

أوان النقل وطريقته :ـ

في يناير وفبراير تنقل الاشجار ملشا من المشتل لانها متساقطة الاوراق لزراعتها فى محلها المستديم

البعد بين الاشجار : ـ

تغرس الاشجار فى محلها المستديم على بعد قصبة من بعضها وفى خطوط تبعد قصبة من بعضها وبعد ١٠ ـ ١٥ سنة عندما تتشابك الفروع تزال شجرة وتترك شجرة أو تزرع من الابتداء على بعد قصبتين ويزرع الخوخ بينها على بعد قصبة أو برقوق مطعم على أصول من الخوخ لانه لايتفرع كثيرا وسريع

الاثمار بالنسبة للمطعم على برقوق أو مشمش وعند ماتتشابك الفروع تزال الاشجار المطعمة على خوخ

الارض الموافقة : ـ

يجود البرقوق في الارض الصفراء الطينية الجيدة على أصول من برقوق ميرابولان أو مريانا وقد تصلح لزراعتها في أغلب أنواع التربة وقد يزرع فى الرملية اذا طعم على اللوز ولو أن اتحاد المطعم والمطعم عليه غير متين بل سهل الانفصال ولذلك لايرغب فيه ويجود فى الصفراء الجافة التى مستوى الماء الارضى بها بعيدا عن سطح الارض اذا طعم على الخوخ ليتحمل الجفاف وفى الارض السوداء الرطبة نوعا اذا طعم على أصول من المشمش ليتحمل الرطوبة واندماج التربة

الغرس . ـ يلاحظ أن لايزرع صنف واحد من البرقوق في الحديقة لان أزهاره تحتاج للتلقيح من أزهار الاصناف الاخرى ولان بعضه يزهر مبكرا وبعضه يزهر متأخرا وبعضه متوسطا فتستفيد الازهار المبكرة من لقاح أزهار الاصناف المتوسطة والازهار المتوسطة من المتأخرة وأيضا فان الثمار تجود وتكبر وتعقد اذا لقحت الازهار من الخارج ولذا يزرع كل خط من صنف حتى تستفيد الاصناف من بعضها أثناء التلقيح ولا يحسن زراعة شجرة من كل صنف فى خط واحد لان لكل معاملة بالنسبة للري بحسب ميعاد أزهاره

النمو . ـ تتحرك العصارة في أشجار البرقوق ابتداء من مارس فتبكر فى البلدى وتتبعها الاصناف الاخري فبعضها تتأخر لغاية أواخر ابريل وتنمو الازهار أولا ثم الاوراق وتكون الازرار الزهرية محمولة على دوابر وعلى فروع من نمو السنة الماضية ويمكن تمييز الزر الزهري من الزر الورقي في حالة السكون بكون الزر الزهرى يكون مستدير الشكل والزر الورقى يكون مستطيله

أما الاشجار الصغيرة الغير مزهرة فهذه تنمو أوراقها فى أواخر مارس

التقليم . ـ تقلم الاشجار الصغيرة فى المشتل وفى السنين الاولى من حياتها في محلها المستديم تقليم تربية أثناء سكون العصارة في يناير وفبراير أما الاشجار

الكبيرة فتقلم تقليم أثمار وبما أنها تحمل الثمار على فروع وعلى دوابر محمولة على فروع من نمو السنة الماضية فلا تقلم تقليم أثمار شتوي بل تقلم تقليم أثمار صيفي وذلك بأن يقلم ربع الفروع التي عمرها سنة من أعلى بعد جني الثمار في أغسطس وسبتمبر بحيث لايبقى منها إلا ثلثي طولها وذلك يساعد على تكوين الدوابر التى تحمل الثمار في العام المقبل وعادة يتبع فى مصر ازالة الفروع الجافة والمريضة والمتزاحمة والمائلة على الارض فقط

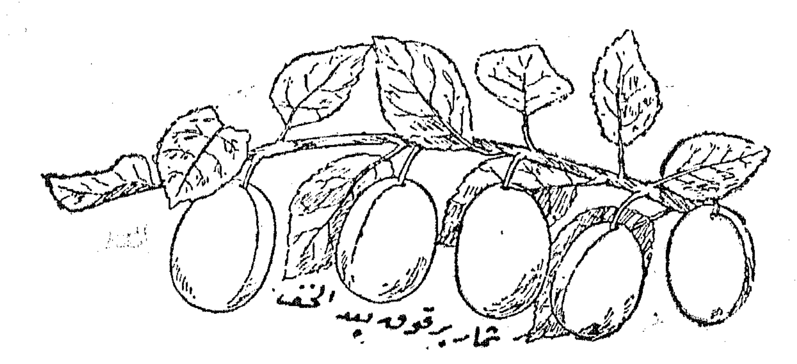
الري : — تروى الاشجار الصغيرة بحسب طبيعة الارض واحتياج الاشجار للماء أما الاشجار المثمرة فهذه تروي أول رية قبل الازهار في أوائل مارس ثم يمنع عنها الماء حتى تعقد الثمار وتصير بحجم البندقة الصغيرة ثم تروى كل أسبوعين وقد تروى الاصناف المتأخرة في الازهار مرة أخرى في أواخر مارس قبل ازهارها فاذا قارب موعد النضج في يوليه تروى كل أسبوع أو عشرة أيام ثم تروى مرة في سبتمبر ورية في أواخر نوفمبر ويمنع عنها الري حتي أوائل مارس .

التسميد : — في يناير وأوائل فبراير تسمد الاشجار بالسماد البلدى القديم أو السبلة العتيقة بحساب الشجرة من غبيط لاثنين وذلك بنشرالسماد على الارض وعزقه في الطبقة السطحية عزقا خفيفا قبل أول رية أما الاشجار الصغيرة فيمكن تشجيع نموها بتسميدها بأزوتات الصودا فيكون نموها الخضرى قوياً

خف الثمار : — الغالب في مصر أن لايهتم البستانيون بخف الثمار مع أن لخف الثمار مزايا لايستهان بها فمنها كبر حجم الثمار وسرعة نضجها وعدم انحطاط قوة الشجرة ، فالحمل الكثير في سنة ما يسبب قلة أثمارها أو انعدامه في السنة التالية (تريح) ويسبب لكسر بعض الفروع من ثقل وزن الثمار التى عليها ويسبب عدم نضجها مع بعضها كما في شكلى ٨٥ و ٨٦



شكل (٨٥)



شكل (٨٦)

أوان نضج الثمار : — تنضج الثمار حوالى آخر يونية والاصناف المتأخرة تنضج في أوائل أغسطس وتعطى الشجرة البالغة في المتوسط من ٢٥ ـ ٤٠ أقة سعر الاقة ٢٠ مليما وتبتدىء الشجرة فى الأثمار فى ثالث سنة من زراعتها ويكون المحصول وافراً في السنة السادسة وتعمل مربي من ثماره وقد تجفف

أصناف البرقوق : —

(١) البلدى ميرابولان P. ceracifera : — يقال أن موطنه بلاد القوقاز ويميز بصغر اوراقه وصغر حجم ثماره وتوجد منه أصناف تسمى بشكل وحجم ولون الثمار منها البرقوق الاحمر القرنفلي ذو الحجم الصغير وهو أبكرها في النضج ثماره متوسطة الحلاوة مزة ، والسكرى ولونه أصفر ضارب للحمرة وثمره أكبر

ويتأخر في النضج عن الاول وينضج في أوائل يوليه ويتكاثر البرقوق البلدي في النادر بالبذرة ولكنه يتكاثر بالعقلة عادة

(٢) البرقوق الرومى P. domestica : — أصل موطنه بلاد العجم وآسيا الصغرى والقوقاز وما حولها وثماره ذات لون قرمزى قاتم بحجم ثمار البرقوق البلدى ويميز عنه بأن أوراقه أكبر ومغطاة بشعور رفيعة وتنمو بجانب أشجاره سرطانات وتستورد ثماره من الخارج لقلة محصوله بمصر وقابليته للاصابة أكثر من الاصناف الاخرى ، ويتكاثر بالسرطانات أو بالتطعيم على أصول من البلدى والامريكاني وكانت أشجار البرقوق الرومي تستعمل في الماضى كأصل للتطعيم عليها ولكنها أهملت بسبب نمو سرطانات كثيرة بجوارها

(٣ البرقوق اليابانى P. triflora

أصنافه كثيرة منها برقوق بكرا Bokra، سكري ، شالكو Chalco ، كومبينيشن Combination، كليماكس Climax ، و كسن Wickson ، يابانى ذهبى Japanese ، فرنساوى French . وكل هذه الاصناف تطعم على أصول البرقوق الامريكانى . وهى من أحسن الاصناف التي تأتي بمحصول وافر بمصر وثمارها جيدة كبيرة : وأوراق البرقوق اليابانى ضيقة وطويلة تشبه أوراق الخوخ بعض الشبه الا انها أعرض منها وتوصف في الآتي

ا — كمبينيشن Combination : —

متأخر في الازهار ويزهر في أوائل مايو وهو أكبر وأعرض أصناف البرقوق ورقا وثماره كبيرة جدا لونها أصفر بخد أحمر وبذرته صغيرة الحجم جدا غالى الثمن تباع اقته من ١٠٠ — ١٢٠ مليما ولكنه قليل الاثمار وتنضج ثماره فى يولية حلوة جدا عند النضج ليست بها مزازة حتى قبل النضج ولقلة أثماره لا يصلح للتجارة بل يزرع فى الحدائق الخاصة للهدايا لثماره الفاخرة

ب — يابانى ذهبى :

يزهر فى أوائل ابريل وتنضج ثماره فى آواخر يونية وأوائل يولية ولون

الثمرة أصفر ذهبي حجمها نصف حجم ثمار برقوق كبينيشن ذات بذرة صغيرة وطعمها حلو ليس به مزازة حتى قبيل النضج وهو كثير الاثمار وتساوى الاقة من ٤٠ — ٥٠ مليما يصلح للتجارة

جـ — فرنساوي

يبكر في الازهار والتوريق فيزهر في أواخر مارس وأوائل ابريل ولكن ثماره تتأخر في النضج الى أواخر يولية وهو كثير الاثمار تصلح زراعته للتجارة وثماره كبيرة الحجم أكبر من اليابانى لونها أصفر مخضر

د — كليماكس

ورقه عريض وكبير وأوراقه الطرفية حمراء أكثر احمرارا عن الاصناف الاخرى وهو كثير التفريع عرضيا وتنضج ثماره في أوائل يولية وثماره صغيرة صفراء محمرة بخد أحمر سكرية لها رائحة عطرية بطعم الخوخ والمشمش والبرقوق معا ولكنه متوسط الحمل قليل الاثمار

هـ — ويكسون

أوراقه طويلة خضراء رفيعة تشبه أوراق الخوخ — يزهر فى أواخر مارس وتعقد ثماره في أوائل ابريل وتنمو فروعه قائمة لأعلى ولا تتفرع عرضيا وهو كثير الحمل وثماره صفراء كبيرة بذرتها صغيرة ليست به مزازة عند مذاقه

و — امريكا : أوراقه عريضة طويلة تزهر في أوائل ابريل وتتأخر ثماره في النضج لغاية يولية وهو يحمل كثيرا وثماره كبيرة الحجم

ز — افلاطون : ثماره صغيرة صفراء محمرة لاتصلح للسوق حاد المذاق قليلا تنضج فى أوائل يولية

ح — بكرا : ثمره كهرماني محمر صغير الحجم جيد الطعم حلو لا يصلح للسوق

ط — متانيا:

أوراقه رفيعة طويلة تشبه ورق الخوخ بل أرفع منه وثماره متوسطة حمراء

بنفسجة وهو صنف كثير الحمل ولكن طعمه مز يصلح للتجارة ويزهر مبكرا في أواخر مارس وتعقد ثماره في أوائل ابريل

(٤) البرقوق الاحمر P. pissardii

أوراقه وثماره حمراء اللون ويزرع بقصد الزينة وثمره فى حجم ثمار البرقوق البلدى متوسط الجودة غير صالح للسوق ويتكاثر بالتطعيم على أصول من البرقوق البلدي أو الامريكانى .

(٥) البرقوق الصينى – أوراقه طويلة عريضة . وتوجد عدة أصناف منه كلها متأخرة في النضج ويختلف ثمرها في الحجم واللون ويطعم على أصول من الامريكاني أو البلدي

الآفات :

(١) حفار ساق البرقوق Ptosima undecima maculata : ويعالج بحقن من الماء الساخن أو من غاز ثاني كبريتور الكربون في محل الثقب أو معالجة السوق المصابة بسلك رفيع يدفع في الثقب الى آخره حتى يتلف يرقة (دودة) حفار ساق البرقوق ويسد الثقب بالشمع والقاطران

(٢) الصدأ Puccinia Pruni ويصيب الاوراق ويظهر بشكل بقع بلون البن ويعالج بالرش بكبريتات النحاس أو أخضر باريس

(٣) العنكبوت الاحمر

ويصيب الاوراق ويعالج بمحلول الجير والكبريت كما في العنب

(٤) الندوة العسلية :

وتصيب الاوراق وتعالج بالرش بمستحلب البترول أو سلفات النيكوتين

(٥) الحشرة القشرية الجزازية :

وتعالج بالرش بمحلول الجير والكبريت

(٦) الحشرة القشرية للتين :

وتظهر على شكل تدرنات أو أورام على الفروع التى عمرها سنة وتعالج بالرش بمحلول الجير والكبريت شتاء

(٧) الدودة السلكية . (الدودة الخيطية أو الثعبانية) وتصيبه بشكل عقد أي أورام على الجذور وفي حالة الاصابة تقلع النباتات وتحرق

(٨) البق الدقيقى ويوجد على الفروع والاوراق ويعالج بالرش بمستحلب البترول

(٩) دودة ورق القطن – تتغذى على أوراق البرقوق وتسبب ضررا لاوراق الاشجار الصغيرة في المشتل وتجمع اليرقات واللطع باليد وتباد

(١٠) ذبابة الفاكهة وتصيب الثمار وترش الاشجار بمحلول فلوروسليكات الصوديوم أو زرنيخات الصوديوم

٢ – الخوخ

اسمه اللاتيني برونس برسيكا Prunus persica من الفصيلة الوردية Rosaceæ يقال ان أصل موطنه بلاد الصين ومنها انتشر الى الممالك الاخرى

والخوخ من الفواكه المهمة في القطر المصري وذو ايراد جيد يسمح بانتشار زراعته ولكن كثرة اصابته بالامراض الفطرية والحشرات قللت من زراعته وجعلته لايعمر كثيرا وهو يزرع في أغلب جهات القطر خصوصا في الوجه البحرى فتكثر زراعته بالقليوبية بجهة طنان وماجاورها وشبين القناطر وادفينا بمديرية البحيرة في حدائق صاحب الجلالة الملك وفي الدقهلية بمركز ميت غمر ببلدة ميت ناجى وما جاورها وفي الوجه القبلي بمركز أبوتيج حيث تزرع منه مساحات واسعة بجهة ساحل سليم . وهو من الاشجار المتساقطة الاوراق وأوراقه مستطيلة مسننة الحافة حادة القمة خضراء اللون فاتحته كما في شكل (٨٧) ومتى فركت أوراقه الخضراء باليد وشمت تتصاعد منها رائحة تشبه رائحة زيت اللوز المر بخلاف أوراق اللوز فانها اذا فركت وشمت تكون رائحتها برائحة الاوراق الخضراء الاعتيادية ولا تتصاعد منها رائحة زيت اللوز المر كما كان يظن وعليه فهذه حالة عكسية وتتشابه أوراق الخوخ مع

أوراق اللوز في الشكل الا أن أوراق الاخير خضراء قاتمة فضية وأذنات أوراق الخوخ حمراء بخلاف اللوز فانها فيه خضراء وتحمل الازرار الزهرية مثنى كل زهرة على جانب من الزر الورقى الذى يكون شكله رفيعا في وسط زرين زهريين مستديرى الشكل والازهار ذات لون بنبى يميز الخوخ عن سائر أشجار الفاكهة فى حالة الازهار الا صنف النكتارين فان أزهاره ذات لون بنبى ولكن ثماره ملساء تشبه البرقوق أكثر من الخوخ وتظهر أزهار أصناف الخوخ البلدية فى أواخر يناير وتتأخر أصناف الخوخ الافرنكية في الازهار فبعضها لا يزهر الا فى أواخر مارس مثل هولز ولون قشرة خشب الخوخ أحمر لامع ملتصقة



شكل (٨٧) الخوخ ذو النواة اللاصقة

بالخشب وتحمل الازرار الزهرية التى ستكون ثمارا فيما بعد على النمو القديم (الافرع التى عمرها سنة) وتتفتح الازرار الزهرية قبل الازرار الورقية وتختلف ثمار الخوخ باختلاف الاصناف فبعضها قشرة ثماره مغطاة بزغب مثل الخوخ السلطاني وبعضها أملس الجلد مثل الانجليزي وبعضها لونه أبيض ويزرع في الصعيد بأبى تيج وبعضها لونه أصفر فاتح مورد الخدين مثل الخوخ السلطانى وبعضها لونه أصفر مثل الخوخ الانجليزى وبعضها ذو نواة لاصقة مثل الخوخ

السلطاني وبعضها ذو نواة سائبة عن الغلاف الثمرى يسهل فصلها بسهولة مثل الخوخ الفرك

التكاثر :

(١) البذور: يتكاثر الخوخ المصرى بواسطة البذور بدون تغير عظيم في صفاته وتزرع بذوره الحديثة لان القديمة يموت جنينها من فساد الزيت (بزرع اذا مضي عليه سنة) فى نوفمبر أو ديسمبر أو يناير على خطوط الخمسة قصبة والبعد بين النبات والآخر ٢٥ س . م. لانه متساقط الاوراق وينقل ملشاً وتنبت البذور بعد شهرين من زراعتها تقريبا

(٢) بالتطعيم بالقلم من الاصناف الافرنكية وقت سكون العصارة على أصول من أصناف الخوخ الردىء أو على أصول من اللوز لزراعته في الاراضى الرملية أو على أصول من المشمش أو البرقوق البلدي لزراعتـه فى الاراضى السوداء المندمجـة الرطبة أو يطعم بالعـين فى مارس على أصول منها لنفس الاغراض ويعمد للتطعيم في الاصناف الافرنكية التي تتغير اذا استكثرت من البذور

الاصناف:

تنقسم أصناف الخوخ الى :—

(١) خوخ ذو غلاف ثمري زغبى   (٢) خوخ ذو غلاف ثمري أملس

وينقسم كل من النوعين السابقين الي : —

(١) خوخ ذو نواة لاصقة بلحم ثمرته مثل الخوخ السلطانى

(٢) خوخ ذو نواة سائبة أي منفصلة عن لحم الثمرة ويسمى خوخ فرك

والخوخ البلدي الزغبى الغلاف المنزرع بمصر أغلبه من الخوخ ذو النواة اللاصقة وأشهره ما يأتي :

ما يزرع فى الوجه البحرى : —

(١) خوخ سلطاني ويزرع بجهة ميت ناجى مركز ميت غمر وثمره كبير

مفلطح زغبي ولون ثماره عند النضج أصفر فاتح مورد الخدين كثير العصارة حلوها لاصق النواة وينضج فى يوليه

(٢) خوخ أدفينا وهو كبير الحجم من نوع السلطاني وجيد حلو المذاق له شهرة خاصة ويقاوم الاصابة بالدودة السلكية التي تصيب الجذور مزروع بحديقة صاحب الجلالة الملك بأدفينا

ويزرع في الوجه القبلي نوعان من الخوخ يسميان بالبلدى وهما :

(١) خوخ ثمرته أصغر في الحجم عن السلطاني وينضج في يوليه ولون غلافه أصفر زغبي لاصق النواة

(٢) خوخ أبيض ويزرع بمركز أبي تيج بجهة ساحل سليم وما جاورها ولون الغلاف الثمري من الخارج أبيض مصفر قليلا زغبي وصغير الحجم لاصق النواة ينضج مبكراً في يونيه

وينقسم الخوخ الفرك الى :—

(١) رومي أصفر ولون بشرة الثمرة ولحمها أصفر سهل الانفصال عن النواة

(٢) رومي أحمر ولون البشرة أبيض محمر مصفر ولحمها أحمر سهل الانفصال عن النواة

أنواع خوخ انجيزى :ـ ومنها أصفر وأحمر وهي أكبر ثمراً وأحلى مذاقا ولكنها تتأخر في النضج الى أواخر أغسطس ولذا تصاب بذبابة الفاكهة وأهم أنواع الخوخ الانجليزى التي زرعت بمصر بنجاح الخوخ المبطط هولز Imperial flat وهو نوع جيد مضغوط الطرفين بشكل التين الجاف المضغوط الذى يرد من أزمير في حبال ولونه أصفر محمر قليلا وبذرته صغيرة جدا وطعمه حلو ولذيذ ، جواهر فلوريدا ، تريانا ، ملوكي ، Waldo ، Bedwells late ، Bedwells early ، Lutichu وهو ذو نواة لاصقة وأصل الخوخ الانجليزى مستورد من أمريكا

الأرض الموافقة :—

يوافق الخوخ التربة الصفراء الجافة البعيدة مستوى الماء الارضي وينمو في الاراضى الرملية اذا طعم على اللوز وفى الاراضي السوداء اذا طعم على المشمش أو البرقوق البلدي ولا يجود فى الاراضي الرطبة أو المالحة

المسافة بين الاشجار

يزرع على بعد قصبة من بعضه في محله المستديم على أن يخف بازالة شجرة وترك شجرة بالتبادل متى اشتبكت الفروع

الغرس : تنقل الاشجار ملشا لانها متساقطة الاوراق فى ديسمبر وأوائل يناير لان العصارة تجري فيه في أواخر يناير

الري :— تعامل الاشجار الصغيرة معاملة عادية أما الشجرة المزهرة فتروى أول رية فى منتصف يناير ويمنع عنها الري حتي تتكون الثمار بحجم البندقة ثم تروى بانتظام كل ١٥ يوماً تقريباً بحسب حالة الارض والجو وعند قرب الثمار من النضج تروي كل ثمانية أيام ويحترس في الري وقت الفيضان ويمنع عن الاشجار الرى في أواخر اكتوبر حيث تبتدىء الاوراق فى السقوط دلالة على سكون العصارة الي منتصف يناير وتعمل قنوات الري بعيدة عن أشجار الخوخ بمقدار متر من جهتين وبعيدة بمقدار متر حتى لاتصاب الاشجار بالامراض

التسميد :— يسمد الخوخ بالسماد البلدي القديم أو السبلة بنثرها على سطح الأرض فى أوائل يناير وعزقها خفيفاً في الطبقة السطحية

التقليم :— الاشجار الصغيرة تقلم تقليم تربية فى يناير (تقليما شتويا) أما المثمرة فلا تقلم الا صيفا تقليم أثمار لانها تحمل الثمار على (النمو القديم) الفروع التي عمرها سنة كاملة وذلك في أغسطس وسبتمبر بعد جني الثمار فتزال السرطانات والافرع الميتة والمصابة بأمراض والمتشابكة والتي في قلب الشجرة وأطراف الفروع فتساعد على تكوين الازرار الزهرية

المحصول : — يثمر الخوخ في السنة الثانية من غرسه ولا يعمر أكثر من ثماني الى عشر سنوات وبعدها تقلع أشجاره وتعطى الشجرة من ١٠ الى ٢٠ أقة ويعطى الفدان ٤٠ الى ٥٠ جنيها وتجنى الثمار قبل أن تصير طرية تماما أي قبل النضج حتى تتحمل التعبئة والشحن ولكن لتغالى بعضهم في جني الثمار قبل النضج بكثير فانها لاتكون جيدة وعليه فأحسن طعم للخوخ اذا ترك على الشجر حتى ينضج تماما فتتضوع منه رائحة جميلة يكتسبها بالنضج التام ولكنهم بسبب الشحن والاصابة بذبابة الفاكهة وكسب السوق يعجلون بجنيه قبيل النضج ويأخذ فى النضج اثناء الشحن والتصدير

الامراض والآفات :

(١) ذبابة الفاكهة : — وتصيب الثمار ويتلافى ضررها بزراعة الاصناف البدرية وبتكيم (بتكييس) الثمار بوضعها في أكياس من الشاش أو الورق واتلاف الثمار المصابة أو رش الاشجار بمحلول زرنيخات الرصاص ٥ ٪ مع العسل كل خمسة عشر يوما من أوائل يونيه خمس أو ست مرات

نسبة محلول زرنيخات الرصاص :—

٥ ر ٢ رطل سكر ، ٣ أوقيات زرنيخات الرصاص ، ١٨ لتر ماء . ويكفى نصف لتر من هذا المحلول لرش شجرة كبيرة

أو ترش الاشجار بالتركيب الآتي :

٧٢ لتر ماء ، ٥ أوقيات فلوسيكات الصديوم ، ١٠ رطل ماء ، تخلط مع بعضها وترش بها الاشجار

(٢) التصمغ : — ويفرز من الساق في الجهات الرطبة وبذا يسد المسام ويعالج بازالته ودهن محل الاصابة بالجير والملح أو عجينة بوردو وابعاد ماء الري عن ملامسة السوق

(٣) الندوة العسلية : — وتصيب الاوراق والثمار وتعالج بمستحلب البترول أو سلفات النيكوتين ٢ في الالف والصابون

(٤) البياض : — ويصيب الاوراق بشكل بقع بيضاء ويعالج بتعطيش النباتات وتعفيرها بالكبريت

(٥) الصداء : — ويصيب الاوراق ويجب معالجتها بالرش باخضر باريس

(٦) الدودة السلكية : — وتصيب الجذور وتظهر على شكل أورام وفي هذه الحالة تقطع الاشجار المصابة وتحرق

(٧) تجعد الاوراق : — وينشأ عن فطر يصيب الاوراق ويعالج بالرش بمحلول بردو Bordeaux mixture.

٣ — المشمش

اسمه اللاتيني برونس أرمينياكا Prunus armeniaca من الفصيلة الوردية Rosaceae

من الاشجار المتساقطة الاوراق شتاء والورقة بسيطة قلبية خشنة الملمس كما في شكل (٨٤) بخلاف ورقة البرقوق فانها ذات ملمس ناعم وبيضاوية الشكل ولون قشرة ساق المشمش صفراء والازرار الطرفية الحديثة يكون لون ورقها أحمر بخلاف البرقوق فان أوراقه الطرفية الحديثة خضراء محمرة قليلا وأزهار المشمس بيضاء كبيرة عن أزهار البرقوق وتحمل على دوابر من نمو السنة الماضية

المناطق الشهيرة بزراعته بالقطر : — يزرع المشمش بكثرة فى جهة العهار تبع مركز طوخ قليوبية وفي سنرو وجبله بالفيوم

الاصناف : —

(١) مشمش بلدى — وهو الا كثر انتشارا بمصر حيث يزرع بكثرة فى بلدة تسمى العمار بمديرية القليوبية وينضج مبكرا في أواخر ابريل وأوائل مايو ولب نواته من الطعم والثمار مختلفة الحجم قليلة الحلاوة عن الحموى ويوجد من المشمش البلدي صنف يسمى كلابي وهو صنف ردىء قليل اللحم قليل الحلاوة ويستعمل فى عمل المربي وأنواع كبيرة الثمر تشبه الحموى في الشكل واللون ولا يتميز الا بمرارة لب النواة

(٢) مشمش حموي : ـ وأصله من الشام ويزرع بكثرة بقرية جبله وقرية سنرو بالفيوم وثمره قليل العصارة أكبر حجما من البلدى حلو المذاق ونواته سهلة الانفصال عن اللحم ولبها حلو ليس به مرارة وأوراقه أكبر من أوراق البلدى ويظهر فى الاسواق متأخرا في يونيه لانه يزهر متأخراً عن البلدي ويدخل تحته ثلاثة أصناف (ا) مشمش حموي انجليزى ويشبه الحموى السلطاني الا أنه أفتح لونا وأكبر ثمرا ويتأخر عنه فى النضج (ب) مشمش حموى سلطاني ويزرع فى سوريا وفلسطين ولب نواته حلو ولحمه قليل العصارة حلو المذاق وثمرته كبيرة الحجم (ﺟ) مشمش كيشا وأصله من جزيرة قبرص وثمره فاتح اللون وأحسنه مذاقا

التكاثر : — يتكاثر المشمش البلدى بواسطة البذور التى تزرع في المشتل في نوفمبر أو ديسمبر أويناير من بذور حديثة لأن القديم منها يتلف (يزنخ) وذلك على خطوط الخمسة قصبة علي جانب واحد من الخط والبعد بين الجورة والاخرى ٢٥ س.م . لأن الشجيرات تنقل ملشا وتنبت بعد عشرين يوما تقريبا من زراعتها حيث يزرعونه من أشجار بذرية ، وقد تزرع البذور في محلها الدائم على بعد قصبتين كما يحصل فى جهة العمار ويحصل في ثمار المشمش البلدى تغيير عظيم لانه ناتج من البذور ولذا تتخذ الاشجار الناتجة من البذرة أصولا لتطعيم المشمش

الحموى عليها . ويتكاثر المشمش الحموى بالتطعيم بالقلم في يناير أو بالعين في ابريل ومايو وأغسطس وسبتمبر على أصول من المشمش البلدى أو من اللوز في حالة زراعتها فى الاراضى الرملية أو على أصول من البرقوق لان جذوره أقوى من جذور المشمش وليفية تتحمل النقل

النقل : — تنقل الاشجار في يناير وأوائل فبراير ملشا أي عارية الجذور لانها متساقطة الاوراق شتاء

البعد بين الاشجار : ـ تزرع البذور في المشتل على خطوط وعلى بعد ٢٥ س . م . من بعضها كما ذكرنا سابقا لتربية أشجار بذرية أو للحصول على الاصول التي يطعم عليها المشمش الحموى فى المشتل وتزرع الاشجار البذرية في محلها المستديم بعد سنة والمطعمة بعد سنتين من زراعتها في المشتل وذلك بنقلها الى محلها المستديم على بعد قصبة في المطعم وعلى بعد ٥ أمتار أو قصبتين في الناتج من بذوره ولو أنه تفضل زراعة الاشجار جميعها على بعد قصبة ثم تخف اذا دلت حالة النمو على احتياجها لمكان أفسح

الارض الموافقة : ـ ينمو المشمش في الاراضي الصفراء والسوداء الطينية بنجاح وفى الاراضي الرملية اذا طعم على أصول من اللوز

السماد : ـ تسمد الاشجار الكبيرة بالسماد البلدى القديم أو السبلة العتيقة لكل شجرة حملي حمار تنثر على سطح الارض وتعزق فيها وذلك في يناير

أوان الازهار : ـ يزهر المشمش البلدى في أواخر فبراير وأوائل مارس ويزهر المشمش الحموي في أواخر مارس

الرى : ـ تروى الاشجار الصغيرة بحسب الاحتياج كل أسبوعين دفعة ويمنع عنها الري من نوفمبر لغاية فبراير والكبيرة أول دفعة قبل الازهار فى أوائل فبراير ويمنع عنه الرى حتي تعقد الثمار وتكون بحجم البندقة الصغيرة ثم تروي ثاني دفعة وبعدها تروي بانتظام كل أسبوعين وقرب النضج تقرب المسافة

ثم يمنع الري من أول نوفمبر حتى يناير في المشتل وفي الحديقة حتى بدء الازهار أى رية الازهار

التقليم : ـ تربي الاشجار الصغيرة بحسب ما ذكر في تقليم التربيـة أما الاشجار الكبيرة فلا تقلم تقليما شتوياً بل تقلم تقليما صيفيا وذلك فى أغسطس أو سبتمبر وذلك بتقصير الفروع الى ثلاثة أرباع طولها لتشجيع نمو الدوابر على الفروع التى عمرها سنة لانها هي التي تحمل الثمار

المحصول : ـ يثمر المشمش في ثاني سنة من زراعته في محله المستديم أي عند ما يكون عمره من ثلاث الى أربع سنوات وتعطى الشجرة أكبر كمية متى كان عمرها ثماني سنوات فتعطي من ٤٠ ـ ٥٠ أقة في المتوسط ويباع المشمش في العهار بالثمنة وزنتها ماية وعشرين رطلا

وتعمل من ثماره عجينة القمر الدين وتجفف ثمار المشمش الحموي لطبخها وتعمل من ثماره الطازجة مربي جيدة

الامراض : ـ الامراض والعلاج كما في الخوخ : ـ

د — ثمار تفاحية وتنقسم الى : —

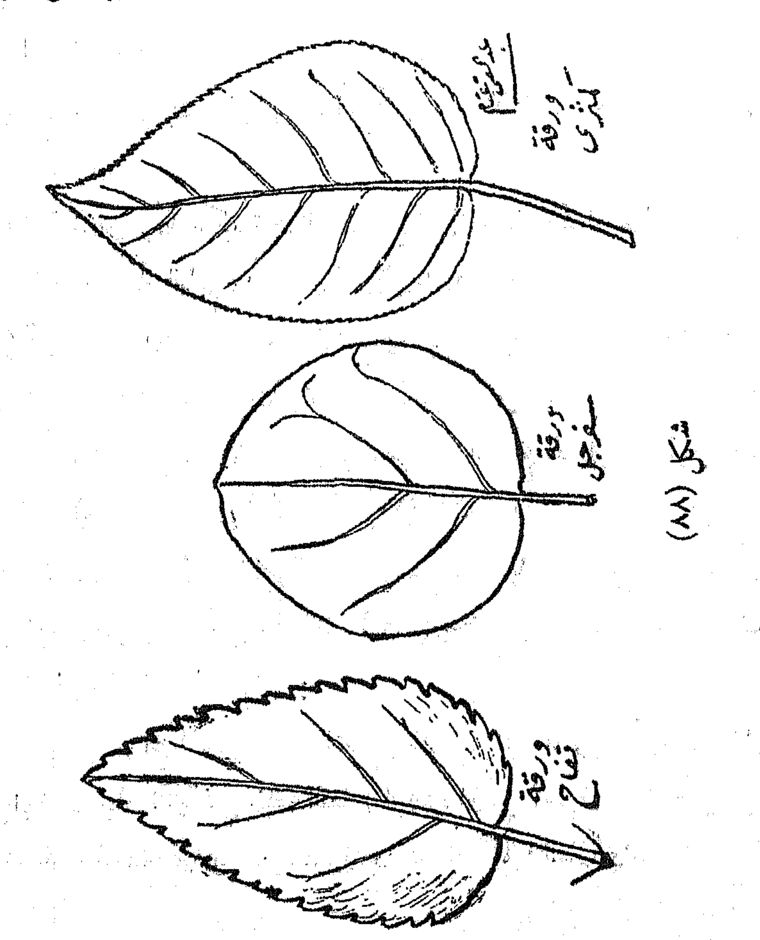
١ — التفاح

الاسم العلمي أو اللاتينى « بيرس مالس Pyrus malus من الفصيلة الوردية Rosaceæ

لايعتبر التفاح من الفاكهة الاساسية بمصر لعدم نجاحه بها اذ الطقس ودرجة الرطوبة لايصلحان لانتاج الثمار الفاخرة ذات الالوان البهجة كما نراها فيما هو مستورد من أمريكا وأوروبا أما المنتشر في مصر فهو من الاصناف التى

تصلح للطبخ ولونها أصفر مخضر وتزرع في المنيا واسيوط أما في الوجه البحرى فلا يزرع منه شيء يذكر وقد استوردت أصناف كثيرة من الخارج وزرعت ولكنها لم تنجح ويعزي ذلك لعدم التلقيح

والتفاح من الاشجار المتساقطة الاوراق شتاء حيث تتأخر في السقوط فلا تتجرد الافرع تماما عن الاوراق الا فى أواخر فبراير والاشجار متوسطة الحجم والاوراق بسيطة قلبية مسننة الحافة تسنناً منشارياً حادة القمة زغبية قليلا ذات لون أخضر قاتم من أعلى ومائلة للبياض من السطح الاسفل ذات أذنات صغيرة كما فى شكل (٨٨) والازهار وردية زكية الرائحة محمولة على دوابر من نمو السنة



شكل (٨٨)

الماضية وفي أطراف الاغصان على شكل نورات محدودة وقد توجد أزهار مفردة على نهاية أفرع قصيرة من النمو الحديث في آباط الاوراق والثمر كروى أو بيضى الشكل حمضى قبل نضجه حلو بعده وأصله من أوربا

الاصناف

(١) البلدي يوجد بمديريتى المنيا واسيوط وثمره صغير الحجم يبلغ قطره من ٥ ـ ٧ س ٠م . أبيض اللون مصفر يستعمل غالبا في الطبخ

(٢) أحمر فولس ثمره مستطيل الشكل أصغر من البلدي لونه أحمر حلو المذاق يذوب في الفم ويؤكل بدون طبخ

(٣) أحمر صعيدي يشبه فولس الا أنه أقل منه حلاوة ولونه أحمر ويؤكل مطبوخا

(٤) استراخان وثماره كبيرة حمراء مستديرة بها نقط صفراء صغيرة كثير العصارة حلو الطعم ويستعمل للاكل بدون طبخ

(٥) أصفر كبير (٦) اليساندور (٧) شامي كبير الحجم قطرها من ١٠ ـ ١٥ س . م . لونه أبيض ضارب للخضرة قليل الحلاوة ويستعمل للطبخ وورقته كبيرة زغبية فضية من الخلف ومطبوقة لاعلى من السطح الاعلى وحافتها ذات أسنان كبيرة (٨) ريتا اناناس (٩) سليمى (١٠) فنت كودلا

التكاثر :ـ يتكاثر التفاح البلدي والصعيدى بالخلفة التي بجواره او بالعقلة وتزرع في يناير وفبراير والشكل (٨٩) يبين شجرة تفاح بلدى رسمت فى آخر فبراير ولم تتساقط اوراقها بعد

وتتكاثر الانواع المستوردة من الخارج بالتطعيم على اصول ناتجة من عقل السفرجل او اشجار ناتجة من خلفة التفاح البلدي او على أصول من تفاح يسمى Northern spy و Winter majectin والاول هو الاكثر انتشاراً وهما مستوردان



شكل (٨٩)

من أمريكا لاتصاب جذورهما بالمن الزغبى (ايفس Wooly aphis) الذى يصيب جذور الانواع الاخري خصوصا البلدى أو على أصول من الكمثري ولكنها تكون هي والمطعمة على سفرجل قصيرة العمر صغيرة الحجم وقد تستورد شتلة من ايطاليا ناتجة من البذرة للتطعيم عليها أو تستورد البذور وتزرع في حياض التربية أو مواجير في مارس كما تزرع بذرة النارنج ثم تنقل الشتلة في يناير التالي وقد تطعم فى أغسطس وسبتمبر بالعين أو في مايو التالى أو بالقلم فى يناير وفبراير

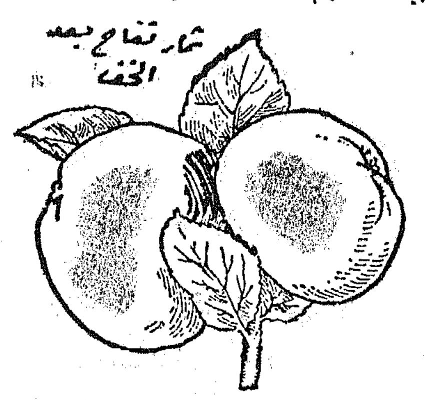
المسافة بين الاشجار :ـ تزرع الاشجار فى محلها المستديم على بعد قصبة وتنقل ملشا لانها متساقطة الاوراق ومتى تشابكت فروعها تزال شجرة وتستبقى شجرة

الارض الموافقة :ـ يجود التفاح في الاراضى الصفراء الجيدة ولا تنجح زراعته في الاراضي الملحة أو الرملية أو المندقة أو الثقيلة

أوان الازهار : ـ يزهر التفاح فى مارس وابريل

التقليم : ـ بما أن التفاح يحمل أزهاره في نهـاية الفروع فلا داعى لتقليمه تقليم أثمار وانما تزال الافرع الميتة والمتزاحمة والسرطانات أما الاشجار الصغيرة فتقلم تقليم تربية (يراجع موضوع التقليم)

خف الثمار يفيد خف الثمار في الحصول على ثمار كبيرة جيدة وعليه يتبعون في أوروبا وأمريكا خف الثمار بحيث لايسمح الا لثمرة واحدة في محل واحـد وبذا يضمنون كبر الثمار وتخفيف العبء عن الشجرة الذي قد تنوء به فتنكسر بعض الفروع ويقلل من الأثمار في السنة التالية بسبب الحمل الغزير وشكل (٩٠) يبين فرعا ثماره مخفوفة كبيرة الحجم وشكل ٩١ يبين فرعا ثماره غير مخفوفة صغيرة الحجم



« شكل ٩٠ »



شكل (٩١)

المحصول : ـ يعطي التفاح الاحمر الصعيدى وتفاح فولس محصولا جيدا بمصر أما الانواع الاخرى المستوردة من الخارج فلم تبرهن على نجاحها لغاية الآن ويرجع السبب الي مسألة التلقيح في الغالب ويظهر أن غالب هذه الاصناف لاتتلقح طبيعياً واذا عملت تجارب واسعـة النطاق على الاصناف التي تتلقح بسهولة لاصبح التفاح في مصر من الفاكهة المربحة بدليل أن صنفين منه وهما التفاح الصعيدى وتفاح فولس يجودان ولحسن الحظ فان قسم البساتين قائم بعمل هذه التجربة وهي تبشر بنجاح

ويعرف نضج الثمار بانفصالها بمجرد لمسها واكتساب قصرة بذورها اللون الاسود فتجمع الثمار

الآفات : ـ

حفار ساق التفاح ـ الندوة العسلية وتوجد على الفروع والاوراق خصوصاً فى الوجه القبلى ـ البق الدقيقى ـ الحشرة القشرية ـ من الجذور

العلاج : ـ

في الحالة الاولى تفحص الاشجار كل خمسة عشر يوماً ومتي شوهد ثقب في الساق حتي يستدل عليه ببراز اليرقة التي تحدثه . يدخل سلك رفيع في اتجـاه الثقب لقتل اليرقة حيث تحفر يرقة حفار ساق التفاح لها مجري داخل الساق أما اذا كان الثقب معوجا فيجب حقن محل الثقب بطلمبة الماء الساخن أو بغاز ثانى كبريتور الـكربون وسد الثقب بالشمع حالا ويجب الاحتراس من استنشاق الغاز لانه سام ولا يكون بالقرب منه كبريت ملتهب أو سجائر أو أى شيء من هذا القبيل ويمكن معاملة البرقوق والسفرجل بنفس الطريقة متي ظهرت بها الاصابة وفي الحالة الثانية ترش النباتات بالغاز والصابون وفي الحالة الثالثة ترش بمستحلب البترول وفي الحالة الرابعة ترش بمحلول الجير والـكبريت في الشتاء أما من الجذور فهذا يقاوم بتطعيم الانواع الجيدة على تفاح Northern spy

٢ – الكمثرى

الاسم العلمى Pyrus من الفصيلة الوردية Rosaceae

لاتزرع الكمثرى بكثرة فى مصر ويزرع منها نوع بلدي بمديريات المنيا وأسيوط والشرقية في مساحات محدودة مع أنها قد تجود في جهات الشواطىء مثل الاسكندرية ورشيد لرطوبة جوها لأنها تنمو نماء حسناً في الجهات الباردة من أوروبا وأمريكا ولا تتأثر أشجار الكمثري كثيراً باهمال الخدمة أو ضعف الارض ولكنها تجود فى الاراضي القوية المسمدة

والشجر متوسط النمو متساقط الاوراق والورقة بيضاوية سميكة كما في الشكل (٨٨) ملساء مسننة الحافة بخفة والازهار بيضاء على شكل نورة محدودة في أطراف الاغصان والدوابر وتنقسم الكمثري بالنسبة لنوع ثماره الى قسمين

(١) كمثرى حامضة Pyrus sp. وهي من الانواع البرية وثمارها صغيرة رديئة النوع حمضية يصنع منها شراب الكمثرى وتستعمل فى الطب وثمار الكمثري البرية P. longipes بحجم ثمرة الكراز ومستديرة ولونها بني غامق وتوجد في مجاميع فى أطراف الفروع أو على الدوابر وقد أجرى قسم البساتين زرع شجرتين منها استوردها من أمريكا فأثمرت بغزارة ونمت بقوة وقد كسر منها بذوراً فى خريف سنة ١٩٢٤ وزرعها في مارس سنة ١٩٢٥ فنبت كلها وبذلك يمكن الاعتماد عليها فى انتاج اصول قوية للتطعيم عليها والاستغناء عن البذرة التى كانت تستورد من الخارج وكان لاينبت منها الا القليل الذي لايذكر ولاستخراج البذور من الثمار البرية تترك الثمار حتى تكون لينة وذلك بعد نضجها وقطفها ثم تهرس على منخل من السلك فتبقى البذور فتجمع وتغسل بالماء وتجفف في الشمس وتحفظ لغاية مارس فتزرع

(٢) كمثري حلوة وتنقسم الى :

(ا) الكمثري المعتادة Pyrus nivalis ويوجد منها السكري والبلدي والقللى والخشابي وأصلها من الجهات المعتدلة من جنوب أوربا وآسيا

(ب) Pyrus Communis وأصلها من بلاد الصين ومنشوريا وبطريقة التلقيح بينها وبين الاعتيادية أمكن الحصول على أنواع جديدة تصلح للغرس فى البلاد الحارة بنجاح منها كمثري كيفر وكمثري لكنت وكمثري شبرا وتوجد أيضاً أنواع افرنجية جربت بمصر ونجحت وقد استوردت أغلبها من أمريكا وأهمها Pyrus sinensis

التكاثر : — تطعم الاصناف الجيدة من الكمثرى على أصول السفرجل والكمثرى البذرية البرية Pyrus Longipe بالقلم من فبراير وبالعين في مايو وأغسطس ولكن الاشجار المطعمة على السفرجل يكون حجمها صغيرا وتثمر بسرعة عن الثانية ويمكن أيضا تكاثرها من البذرة للحصول على أنواع جديدة ويمكن استيراد شتلتها من ايطاليا وفرنسا

المسافة بين الاشجار — تزرع الكمثرى المطعمة على السفرجل على بعد قصبة من بعضها أما التي تطعم على أصول من الكمثري البرية فيجب أن تزرع على بعد قصبتين وتزرع بينها أشجار فواكه من المطعومة على سفرجل على بعد قصبة وتزال متى تشابكت

الارض الموافقة

توافقها الارض الصفراء ولا تنجح زراعتها في الاراضي المندمجة أو الرملية ولكنها قد تنمو في الاراضى السوداء التى قد تنجح فيها أغلب الفاكهة تنمو في الارض الغدقة كما تنمو في الجافة وتتحمل الى حد ما القلوية الخفيفة للارض والثمار التي تنتج من زراعتها في أرض طينية تتأخر فى النضج ولكنها تحفظ لمدة طويلة بدون أن تفسد

التقليم : — يحمل الثمر على دوابر قصيرة على خشب السنة الماضية ولذا يقلم ربع الفروع من أطرافها فى سبتمبر تقليما صيفيا لتنمو الدوابر الجانبية

المحصول : — عشر أقات تقريباً وتظهر في الاسواق ولا تترك الثمار حتى تنضج على الاشجار فان ذلك يجعلها سهلة العطب لينة لا تتحمل النقل وعليه يجب جني الثمار قبيل النضج بمجرد ظهور علاماته وتعرف بسرعة

انفصال الذنيب متى لمست الثمار أو رفعت لاعلى وعليه تجمع الثمار وتوضع في محل مظلم بارد لتنضج تدريجيا وقد تصف بعد جنيها في صناديق وتشحن فتنضج في الطريق

الامراض : الحشرة القشرية للساق Mytilaspis pomorum وتعالج بالجير والكبريت (٢) ذبول الاوراق وترش الاوراق السليمة بمحلول بردو (٣) البق الدقيقي وترش بمستحلب البترول (٤) مرض جفاف الاوراق وأطراف الفروع وتظهر الاصابة بشكل أسود وتجمع الاجزاء المصابة وتحرق وتعالج بمحلول بردو (٥) حفار ساق التفاح ويصيب الساق والفروع ويعالج كما في التفاح

٣ - السفرجل

الاسم العلمى أو اللاتيني سيدونيا فالجار Cydonia vulgare أو Pyrus cydonia Linn من الفصيلة الوردية Rosaceae

أصل السفرجل من بلدة سيدون بجزيرة كريت ولذا سمي باسمها ومنها انتشر الى الممالك الاخرى

وزراعة السفرجل ليست منتشرة بمصر مع أنها تنجح وتأتي بمحصول وافر وترد الثمار من الخارج وما يزرع بمصر هو الصنف المنحط صغير الثمار المسمى بالبلدي وثماره قليلة القيمة في عمل الفالوذج ولكن يلاحظ عليه في بعض الحدائق أنه يحمل محصولا وافراً جداً وقد قام قسم البساتين بتجربة بعض الانواع قبل الحرب فلم ينجح منها غير الرومي المسمى رياس ماموث وبعد الحرب تأهب القسم لعمل تجارب أوسع على الاصناف المهمة وهو من الاشجار المتساقطة الاوراق شتاء والورقة بسيطة مستديرة كاملة الحافة كما في شكل (٨٨) وبرية مغطاة بزغب أبيض خصوصاً سطحها السفلى ويكون الزغب كثيراً في الاوراق الحديثة أى في الازرار الطرفية والازهار كبيرة بيضاء مغرقة بلون بنى بنفسجي خفيف في نهاية فروع قصيرة بطول ٥ س . م . من النمو الجديد والثمار كروية مغطاة بزغب أصفر قبل النضج ويكون لها رائحة زكية عند النضج واللب قابض يصلح لعمل الفالوذج (المربي المهروسة)

الاصناف .

(١) البلدي وهو مايزرع بالحدائق المصرية وأوراقه صغيرة مستديرة والحديث منها وبري تتأخر في السقوط الى آخر فبراير والثمار صغيرة منحطة النوع وتخرج بجانب الساق سرطانات كثيرة وتستعمل كاصل لتطعيم السفرجل الرومي والتفاح والكمثرى والبشملة

(٢) الرومي (رياس ماموث Rias mamoth) وأوراقه أكبر بكثير من البلدى وكذلك ثماره فانها كبيرة جيدة النوع ويطعم على البلدي وهو مستورد من أمريكا وينجح بمصر أكثر من البلدي خصوصا اذا زرع بالقرب من شاطىء البحر الابيض المتوسط كالاسكندرية ورشيد ودمياط

وقد جرب زراعته قسم البساتين في سنة ٩١٢ بالجيزة فنما قويا والشجرتان اللتان زرعتا أثمرتا مايقدر بخمسين كيلو في سنة ١٩١٨ والعام التالى زاد المحصول قليلا ومتوسط حمل الشجرة ٢٥ كيلو جرام وثمرته أصغر من التى تستورد من الخارج وأقل جاذبية في اللون والمنظر وقيمتها في الطبخ وعمل الفالوذج أقل درجة

(٣) سفرجل برتغالى

التكاثر :

يتكاثر السفرجل البلدي بالعقلة أو بالسرطانات التي تنمو بجوار أشجاره في يناير وفبراير حيث تزرع على خطوط الخمسة قصبة وتبعد العقلة عن الاخرى ٢٥ س . من بعضها على جانب واحد من المتن

ويتكاثر السفرجل الرومي بالتطعيم بالقلم فى يناير وفبراير وبالعين في ابريل ومايو وأغسطس وسبتمبر علي أصول من السفرجل البلدى

الارض الموافقة :

توافقه الارض الخفيفة الجيدة ولا ينجح في الاراضى الرملية ولا المالحة ولا المندمجة ولا الغدقة

المسافة بين الاشجار : —

تغرس العقل في المشتل على بعد ٢٥ س . م على خطوط الخمسة قصبة كما ذكر سابقاً لانه ينقل ملشاً وتغرس الاشجار في محلها المستديم على بعد قصبة من بعضها .

التسميد : —

يسمد بالسماد البلدي القديم أو السبلة العتيقة في يناير وفبراير نثراً

الرى .

تروى الاشجار المزهرة أول رية فى أواخر فبراير وثاني رية بعد عقد الثمار وحتى تكون بحجم البندقة ثم يروى كل ١٢ ـ ١٥ يوماً بحسب حاجة الارض والشجر ويمنع عنه الرى فى أواخر اكتوبر الى أواخر فبراير

التقليم : —

بما أن الثمار تحمل على أفرع قصيرة (دوابر من النمو الجديد) جانبية فيحسن تطويش الازرار الطرفية للافرع حتى تتشجع مثل هذه الدوابر على النمو لحمل الازرار الزهرية في نهايتها وقد تنمو أزرار زهرية علي نهاية الافرع ولذا لاتحتاج للتقليم ولازال السرطانات الميتة والمريضة أما الاشجار الصغيرة فتقلم تقليم تربية حتى تتكون لها شعبة وساق قوية تحمل فيما بعد الفروع بما عليها من ثمر كثير

المحصول : —

يثمر الشجر في السنة الرابعة من عمره ويظهر محصوله فى السوق فى أغسطس وسبتمبر وتصنع منه مربي فاخرة وثمن الاقة من ثماره من ٥ ـ ٢٠ مليما وأكثر كمية من السفرجل ترد لمصر هى من الشام وقد برهن الصنف المستورد من أمريكا علي أنه ينجح ويعطي محصولا وافراً اذا زرع بالقرب من شاطيء البحر مثل الاسكندرية وتعطي الشجرة البالغة ٢٥ اقة فى المتوسط يباع الجيد منها

بسعر ٢٠ مليما ويعطي الفدان المزروع به ٣٠٠ شجرة من ٤٠ ـ ٥٠ جنيها في المتوسط

الامراض والعلاج : ـ كما في التفاح

٤ ـ البشملة

الاسم اللاتيني اريوبوتريا جابونيكا Eribotria japonioa من الفصيلة الوردية Rosaceae

من الاشجار المستديمة الخضرة ولذا تنقل بصلاية والشجرة متوسطة النمو والاوراق بسيطة بيضاوية الشكل مسننة الحافة حادة القمة والصفيحة مجعدة بارزة الضلوع من سطحها السفلي ولونها أزرق قاتم من أعلى وأخضر فاتح من أسفل ومغطاة بزغب أبيض من أعلي وزغب بني من أسفل والضلع الوسطي كبير بارز والضلوع الجانبية متوازية مع بعضها والاوراق متقاربة من بعضها موضوعة في قمة الفروع حلزونية الوضع وأطراف الافرع الحديثة والازرار الزهرية مغطاة بزغب بني اللون وتحمل الازهار في طرف الافرع على شكل نورات محدودة فى سبتمبر واكتوبر ونوفبر ولون الثمرة أخضر قبل النضج وأصفر بعده طعمها حمضى لذيذ متى نضجت تماما وبالثمرة من بذرة الى ثلاثة ولون الازهار سمنى فاتح وهى ذات رائحة لطيفة ولذا قد تزرع بالبساتين لاجل الزينة ويظن أن أصلها من اليابان وتزرع بالمنطقة المعتدلة

الاصناف

(١) السكري وثمارها مستديرة نوعا ومبكرة تظهر في مارس وثمرها جيد

(٢) ذات الثمار الكبيرة المستديرة Large round وثمارها كبيرة الحجم مستديرة ولونها أصفر غامق ونموها جيد ومحصولها وافر وطعمها مقبول

(٣) ليت فكتوريا Late Victoria وثمارها مستطيلة كمثرية نوعا ولونها أصفر فاتح ونموها متوسط تتأخر في النضج عن السابقة

(٤) بريميير Premiere أصلها من أمريكا ومن أحسن الاصناف ولكن أشجارها كثيرة الاصابة بالامراض الفطرية خصوصاً جفاف الاوراق والقمم النامية وتظهر الاصابة بشكل أصفر تشبه مايصيب المنجو والزبدية

(٥) ادفانس Advance يلي البريميير في الجودة ولكنه يتحمل الحرارة ونموه أجود من الصنف السابق وثماره جيدة ذات طعم حسن ومحصوله وافر

التكاثر : ـ تستكثر البشملة بالبذور الحديثة التي تزرع في مارس أو ابريل في أحواض على سطور متباعدة نصف متر أو على خطوط أيضاً الخمسة قصبة وعلى جانب واحد على بعد نصف متر لانها تنقل بصلاية أو في اصص نمرة ١٥ وتمكث سنة أو سنتين بالمشتل وتنقل الاشجار البذرية الى محلها المستديم في مارس وابريل أو بالتطعيم بالعين على أصول من السفرجل لتحرك العصارة في السفرجل فى هذا الوقت أو على أصول من البشملة البذرة التي عمرها سنتان وذلك في سبتمبر لابتداء تحرك العصارة في كل من الاصل « البشملة » والطعم واذا طعمت فى هذا الوقت على أصول من السفرجل فانها تحبس أي يمضى الزر المطعم مدة الشتاء في حالة سكون ولا يخرج الا في الربيع لوقوف العصارة في الاصل المأخوذ من السفرجل وبالعكس فان الازرار التي تطعم على أصول من البشملة في مارس وابريل تبقى فى حالة سكون مدة الصيف حيث تبدأ العصارة فيها بالجريان فى الخريف

ويلاحظ أن تطعيم البشملة على أصل من السفرجل فيه شيء من الاكراه لكل من السفرجل والبشملة حيث ينمو الاول فى مدة الصيف وتنمو الثانية فى مدة الشتاء وبهذه الطريقة يقلق كل منهما الآخر في وقت سكونه ويجبره على النمو وعليه فهما على طرفي نقيض ولذا يلاحظ أن أشجار البشملة المطعمة على السفرجل تكون ضعيفة النمو بخلاف المطعمة على أصل من البشملة فانها تكون قوية النمو

الارض الموافقة : توافقها الارض الصفراء الجيدة الجافة الحسنة الصرف

وتنمو في جميع أنواع الاراضى ما عدا الملحية والغدقة والرملية ومع كل فهي تجود بمصر جودتها في جزر البحر الابيض المتوسط لانها تكون أدفأ فى وقت الشتاء وهو وقت حملها للثمار

البعد بين الاشجار : ـ تزرع الاشجار في محلها المستديم على بعد قصبة من بعضها

أوان الغرس : ـ تنقل الاشجار بصلاية عادة في يناير وقد تنقل فيأغسطس وقت سكون العصارة

وقت الازهار : ـ تبدأ الاشجار بالاثمار فيالسنة الرابعة أوالخامسة وتزهر من ابتداء سبتمبر وتستمر مزهرة الى ديسمبر وقت الخريف والشتاء هو وقت جريان عصارتها

الري : ـ كل أشجار الفواكه التي من الفصيلة الوردية مثل الخوخ واللوز والبرقوق والمشمش والسفرجل والتفاح والكمثرى والكراز والروبس تكون في حالة سكون مدة الشتاء ماعدا البشملة فانها تنمو وتزهر وتثمر أثناء الخريف والشتاء وقد اعتاد معظم البستانيين أن يمنعوا الري عن أشجار الفاكهة عموما من نوفمبر الى أوائل فبراير ومن ضمنها البشملة مع أن ذلك خطأ لان البشملة تكون في هذا الوقت في أشد الاحتياج للرى لانها في حالة اثمار ونمو وعليه تجب معاملتها معاملة مخصوصة بالنسبة للري فتعطى رية كل شهر أثناء الشتاء مع مساعدة المطر الذى ينزل وبذا لايحصل ضرر للثمار من جراء الجفاف خصوصا فى الاراضي الصفراء الخفيفة أى الرملية

التقليم : ـ لايقلم من البشملة الا السرطانات والافرع الجافة لان أزهارها تحمل فى نهاية الفروع

التسميد : ـ تسمد بالسماد البلدي نثراً فيأغسطس وسبتمبر وهو وقت ابتداء

نموها لان تسميدها في يناير مثل باق الفواكه لايفيدها كثيرا لفوات الوقت الذي تكون محتاجة فيه للتسميد

المحصول : ـ تنضج الثمار البدرية فى مارس والمتأخرة فى أواخر ابريل وتعطي الشجرة من ١٥ الي ٢٠ أقة وتباع بثمن طيب لقلة الفاكهة في الاسواق فى هذا الوقت

الآفات : ـ تصاب بالبق الدقيق وتعالج بالرش بمستحلب البترول أو الكتشكلا وتصاب أيضا بمرض جفاف الاوراق وقمم الافرع وتعالج بالرش بمحلول بردو

الثمار الآسية ومنها . ـ

١ ـ تفاح الورد

الاسم العلمي أو اللاتينى أو جينا جامبوزا Eugenia jambosa وتعرف باسم E. J. vulgaris من الفصيلة الآسية Myrtaceae

وتعرف ايضا باسم البسملة وتفاح الورد Rose apple والشجرة جميلة المنظر والاوراق بسيطة بيضية مطاولة وضعها متقابل متصالب كما في الشكل (٩٢) والازرار الطرفية حمراء تشبه أزرار الصفصاف البلدى والازرار كبيرة بيضاء مخضرة عديدة اعضاء التذكير والنورة محدودة في نهاية الافرع والثمرة عنبية حمضية الطعم مستديرة أو بيضية لونها أخضر باهت لها رائحة الورد تنضج في يوليه وأغسطس وتستعمل الثمار طبيا لشفاء الاسهال المزمن

الارض الموافقة : ـ توافقها جميع الاراضى ماعدا الملحية والغدقة والرملية

التكاثر : ـ تتكاثر البذور التى تزرع في سبتمبر أومارس في أصص نمرة ١٠ أو بالتطعيم بالعين



شكل (٩٢)

البعد بين الاشجار : تزرع على بعد قصبة من بعضها في المحل المستديم

التقليم : لاتقلم الا الافرع الجافة والمريضة والمتزاحمة

التسميد : — تسمد بالسماد البلدي القديم أو السبلة العتيقة في يناير

المحصول :

يثمر الشجر في السنة الرابعة من غرسه فى محله المستديم وليست لثماره أهمية تجارية وتنفع فى صنع المربي وهي ليست كثيرة الانتشار

الامراض والعلاج : تصاب بالبق الدقيقى وتعالج بالرش بمستحلب البترول أو الكتشكلا

٢ ـ الجوافا

الاسم اللاتيني بسيديم جوافا Psidium guava من الفصيلة الآسية Myrtaceae

أصلها من أمريكا الوسطى وذلك من المكسيك لغاية البرازيل ومنها انتشرت زراعتها في الممالك الاخرى والجوافا تنمو فى المناطق الحارة والمعتدلة وقد أدخلت الى مصر في عهد المغفور له اسماعيل باشا ولاتزال توجد بحدائق الروضة بعض الاشجار الاصلية التى استحضرت من الهنـد وقد تحسنت صفات ثمار الجوافا بالارض المصرية عن الاشجار التي استوردت من الخارج بالنسبة للحلاوة والرائحة



شكل (٩٣)

والجوافا الاعتيادية شجرتها مستديمة الخضرة والاوراق بسيطة بيضاوية بارزة العروق متقابلة متصالبة كما في شكل (٩٣) والازهار بيضاء زوجية في نورة محدودة ابطية تحمل على النمو الجديد

الاصناف.

(١) جوافا ثمارها كروية P. pomiferum ولبها أبيض كثيرة البذور سميكة الجلد حلوة جداً

(٢) جوافا ثمارها كروية ولبها أحمر كثيرة البذور تصلح لعمل المربي

(٣) جوافا ثمارها كمثرية P. pyriferum لبها ابيض قليلة البـذور رفيعة القشرة وهي افخرها واحسنها

الجهات الشهيرة

اشتهرت حلوان وما جاورها بزراعة الجوافا فتنتج احسن الاصناف

الارض الموافقة :

تجود الجوافا فى جميع أنواع الاراضى حتى الملحية نوعا ولا تجود في الاراضي الشديدة الملوحة أو الغدقة وتوافقها الارض الرملية بشرط تسميدها بسماد بلدي

التكاثر :

تتكاثر الجوافا بالبذور بدون تغيير عظيم في صفاتها وللحصول على البذور يجب شراء الثمار ذات اللب الابيض واستخراج البذور منها وتجفيفها والاحتراس في حالة شراء بذور جافة لئلا تكون بذور جوافا حمراء لانها غير مطلوبة في الاسواق ولانه لايمكن التمييز بين الجوافا البيضاء والحمراء فى حالة البذور أو الاشجار الصغيرة أما الاشجار المثمرة فيمكن معرفتها في حالة الاثمار فلا تؤخذ البذرة من ذات اللب الاحمر

ويمكن تكاثرها بالتطعيم بالعين في مايو وأغسطس وذلك بأخذ العين من فروع مستديرة عمرها سنة أو بالتطعيم باللصق

ميعاد زراعة البذرة :—

تزرع البذرة اما في سبتمبر بعد استخراجها أوتحفظ لتزرع فى مارس في مواجير التربية أوفي أحواض صغيرة على سطور بعد تنعيمها وحينما يصل طولها ١٠ — ١٥ س . م. تفرد في أصص ١٠ وتبقى فيها سنة ثم تنقل على خطوط الخمسة قصبة في أرض المشتل على بعد نصف متر لانها تنقل بصلاية وذلك في يناير وفبراير وتبقى سنة ثم تنقل الى محلها المستديم في الحديقة

وقت النقل :

تنقل الاشجار بصلاية الى محلها المستديم من يناير لغاية مارس لانها تتأخر فى جريان العصارة ويمكن نقلها ملشاً فى أواخر مارس بشرط تجريدها من الاوراق وتقليمها تقليما جائرا

البعد بين الاشجار :

تزرع الاشجار في محلها المستديم على بعد قصبتين في الاشجار البذرة وقصبة في الاشجار المطعمة أو تزرع الاشجار البذرة على بعد قصبة على أن تخف فيما بعد متى تشابكت فروعها باقتلاع شجرة وترك شجرة بالتبادل

التقليم :

تقلم أطراف فروع السنة الماضية وذلك فى مارس لتشجيع النمو الجديد الذى يحمل أزهارا ابطية على طول امتداده

المحصول :

تبتدىء الجوافا في الازهار فى ثالث سنة وفي أول مايو تظهر الازهار وتنضج الثمـار في اغسطس وتنتهي فى اكتوبر وتثمر بعض الاشجار ثانية في أواخر الخريف وذلك في الجهات الدافئة كحلوان وتعطى الشجرة ٥٠ أقة فى المتوسط تباع الاقة من ٥ — ١٠ ملليمات ونسبة البذور ١٥ ٪ واللب ٨٥ ٪ والثمار الخضراء تحتوي على ٢٧ ٪ — ٣٠ ٪ حمض تنيك ويصنع من خشبها فحم بلدى متوسط الجودة

الآفات والامراض والعلاج :

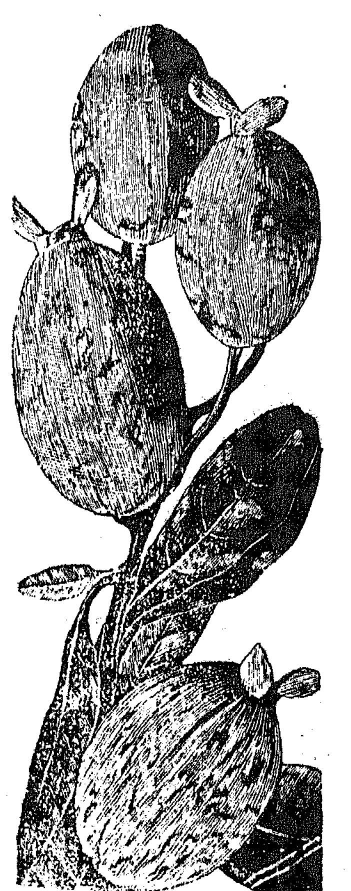
(١) ذبابة الفاكهة وتصيب الثمار المتأخرة فهذه يجب جنيها وحرقها وتزرع الاشجار التى تبكر بحمل الثمار وترش الاشجار ثلاثة مرات بمحلول زرنيخات الرصاص ٥ ٪ أوفلورسليكات الصوديوم ٢ ٪ مع العسل على فترات كل ١٥ يوما قبيل النضج أي من أوائل اغسطس حتى ينتهى موسم الفاكهة (٢) البق الدقيقى وترش الاشجار بمستحلب البترول (الغاز والصابون)

٣ - الجوافا الصيني

اسمها العلمي بسيديم كاتليانم Psidium cattleyanum من الفصيلة الآسية Myrtaceae أصلها من الصين

شجيرة مستديمة الخضرة بطيئة النمو قصيرة منتشرة تعتبر من الفواكه الغريبة وأوراقها خضراء لامعة تشبه أوراق فكس نتدا قطرها من ٢ — ٣ س ٠ م . بيضية مقلوبة متقابلة متصالبة والثمار صغيرة تظهر في أغسطس وسبتمبر ذات لب أحمر مصفر وجلد ثمرها أصفر فاتح تنفع لعمل المربي وللثمار رائحة عطرية وتتكاثر من البذور وتعامل معاملة الجوافة وتزرع الشجيرات فى محلها المستديم على بعد نصف قصبة

٤ - فيجو اسللو يانا



(شكل ٩٤)
فيجوا سللويانا

الاسم العلمى فيجو اسللويانا Feijoa Sellowiana من الفصيلة الآسية Myrtaceae وتعرف باسم تفاح الاناناس وهى شجرة مستديمة الخضرة أوراقها بسيطة بيضاوية ذات سطح أزرق (أخضر غامق) من أعلى وأبيض من أسفل متقابلة متصالبة والأزهار حمراء جميلة تخرج فى آباط الاوراق والثمار كبيرة بحجم بيضة الدجاجة خضراء اللون على أحد خديها علامة حمراء بنفسجية ويوجد داخلها طبقة لحمية حبيبية داخلها طبقة من اللب بيضاء تحتوى على البذور مثل الجوافا لها طعم مقبول ورائحة عطرية وهي غير منتشرة بمصر وتوجد منها أشجار عقيمة ويرجع سبب العقم الى تكاثرها من البذرة فاذا أكثرت بالترقيد من أشجار مثمرة ساعد ذلك على الاهتمام بزراعتها

وتتكاثر بالبذور التى تزرع في مارس أو بالترقيد في أى وقت

٥ — أوجينيا ميشيلاي

الاسم العلمي Eugenia micheli من الفصيلة الآسية Myrtaceae

وتعرف باسم الكراز البراز وهى شجيرة مستديمة الخضرة ذات أوراق بسيطة بيضاوية لامعة متقابلة متصالبة وتزهر في ابريل أزهاراً بيضاء وتثمر ثماراً حمراء مضلعة تشبه ثمار الطماطم كما فى الشكل (٩٥) طعمها حمضى تصلح لعمل المربى وتزرع الشجرة عصر بقصد الزينة وتتكاثر بالبذور التى تزرع في سبتمبرا



(شكل ٩٥)

٦ — الجامبوزا Eugenia jamboiana

شجرة دائمة الخضرة متوسطة النمو وأوراقها الحديثة حمراء وهى عرضة للاصابة بالحشرة القشرية ولذا يحسن عدم زراعتها في وسط الموالح حتى لاتكون مصدر عدوى وثمارها فى حجم الزيتون ولونها بنفسجى غامق حمضية الطعم تنضج في يوليو وأغسطس وتزرع بذورها فى قصاري عقب استخراجها من الثمار

(و) الثمار السابوتية ومنها :

١ — السابوتة

الاسم العلمى Acras sapota من فصيلة Sapotaceae وأصلها من الهند الغربية وتنمو بريا في غابات Saint Dominico

وهي شجرة مستديمة الخضرة والاوراق بسيطة سميكة لامعة كاملة الحافة ذات ضلع واحد وسطى بارز من أسفل والضلوع الثانوية على زاوية قائمة منه وموازية لبعضها ورفيعة جداً لاترى الا بالتدقيق والاوراق الطرفية الحديثة ذات لون أحمر وعند قطف جزء من الفرع أو الورق تفرز مادة لبنية بيضاء وتتكاثر بالبذرة فى أغسطس وبالعين في أشهر الصيف لغاية سبتمبر وباللصق على ميمرزويس كوكى الا أنها تكون ضعيفة ويظهر أنها تنجح بالتطعيم على ميموزوبس شنفراى كما في الهند والثمرة بحجم بيضة الدجاجة الكبيرة ملمسها خشن لونها بني ولحمها أبيض ملتصق بالقشرة وطعمه بطعم التفاح قليل السكر يحتوى على بذرتين الى خمسة والبذور بشكل بذور القرع الغير ناضج وتزرع فى مارس عقب استخراجها من الثمار أو تبقى الثمار حتى أغسطس فتستخرج منها البذور وتزرع على بعد قصبتين ونصف وتزرع بينها الجوافه وتجني الثمار في يوليه وأغسطس ويجب عدم قطفها حتى تنضج تماما وتؤكل طازجة عقب القطف وقشرة الثمار رقيقة تجرح بسرعة ولونها بنى واللب عصيري يذوب فى الفم ولونه بشكل اللبن مع القهوة وله رائحة الياسمين وتفيد البذور كطاردة للديدان

(ز) الثمار المنجية Anacardiaceae

١ — المنجو

الاسم العلمي أو اللاتينى منجفرا انديكا Mangifera indica من فصيلة Anacardiaceae

أصلها من الهند وأدخلت أهم أصناف المنجو الهندية في حدائق ابراهيم باشا بجزيرة الروضة وفي الحدائق القديمة لولاة مصر السابقين ولب المنجو صحي ويقال انه منق للدم وقد أدخل منها نحو الثلاثين صنفاً في مصر وقال لوديرو انه توجد منها مئات من الاصناف فى الهند وخشب المنجو أحمر جميل يصلح للصقل

شكل (٩٦)

وشجرة المنجه دائمة الخضرة تعلو الي ١٥ متراً طولا وأوراقها بسيطة مستطيلة لها رائحة الثمار اذا فركت بين الاصابع طولها من ١٥ ـ ٢٠ س . م توجد في مجاميع كما في الشكل ٩٦ والارزار الطرفية في ابتداء نموها تكون حمراء اللون وأزهارها صغيرة صفراء فى عناقيد تبلغ من ٣٠ — ٤٠ س . م طولا وتحمل في نهاية الفروع وتزهر في أوائل ابريل والثمرة حسلة كروية أو بيضية أو كلوية خضراء أو حمراء أو صفراء لذيذة الطعم كثيرة العصارة ذات رائحة زكية والانواع الناتجة من البذرة غالباً تكون ثمارها رديئة لها طعم التربنتين تتوسطها نواة واحدة كبيرة تسمى حصوة واللب اما لحمى أو ليفي برتقالى بحسب النوع

أما الجلد فهو أخضر قبل النضج وأحمر أو أصفر أو أصفر محمر بعده وقد بلغ ثمن الثمرة الكبيرة عشرة قروش صاغ فى ابتداء انتشارها بمصر أما الآن حيث انتشرت زراعتها نوعا فيبلغ ثمن الثمرة من ١٠ — ٣٠ مليما حسب الحجم والنوع والثمار الليفية اللب والكبيرة البذرة والسميكة القشرة تكون دائما أردأ الاصناف ويكون طعمها مالحا وثمنها منخفضا

تزرع بمصر أصناف عديدة أغلبها من البذور وما ينتج من البذور تتغير صفاته مهما اعتنى بانتقاء بذور الاصناف الجيدة والذي يجود هو ما يطعم من أصل معروف

الجهات الشهيرة بزراعتها بمصر: — حديقة المنشاوى بالقرشية وحدائق جعفر باشا والى وحديقة فيشر بالمثانيا والمناسترلي وفاطمة هانم وقد ذكر المسيو بوفيه لمدير جنائن الروضة في عهد المغفور له محمد على باشا والى مصر أن شجر المنجو غرس بمصر سنة ١٨٢٠ وجاءت أشجاره من الهند وموطن المانجو جزائر الهند السرقية

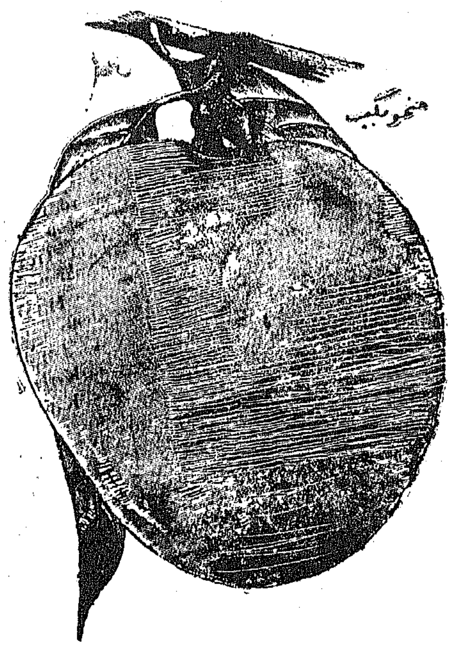
الاصناف :

(١) مانجو عادية (بلدى) وثمارها مختلفة الحجم والشكل واللون لتكاثرها من البذرة ومن النادر احتفاظ البذرة بخواص أصلها ولب ثمارها كثير الالياف والبذرة كبيرة وغالباً يكون طعم اللب ملحى

(٢) مانجو هندى : ويوجد منها عدد قليل بمصر حيث لم تنتشر بعد وثمارها جيدة قليلة الالياف رقيقة القشرة صغيرة النواة حلوة الطعم زكية الرائحة وتتكاثر بالتطعيم ومنها الاصناف الآتية

(ا) هندي مكبب كما في الشكل ٩٧ (ب) هندى بيض العجل ثمارها كبيرة قد تزن الواحدة كيلو جراما تقريباً كما في الشكل ٩٨

(ح) عود الظلط (ى) عود البحر بسراى المرحوم السلطان حسين بالجيزة بجوار حديقة الاورمان (هـ) رومانيو (و) هملت (ز) الشامى (ح) مستكاوي (ط) زبدة تيمور المنيا (ك) أبو سناره وتميز بطول ورفع أوراقها (ل) خشبه باشا (م) كعبره من المنيا

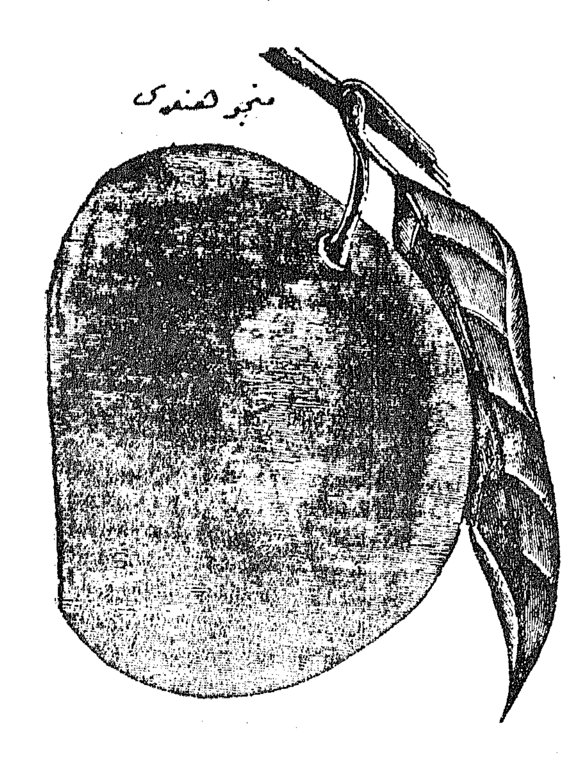


شكل (٩٧)

(ن) منجو عباي المسمى الفونس وثمارها متوسطة الحجم (س) منجو عباى البيضاء وثمارها متوسط الحجم (ع) منجو هندى بسنارة والثمرة الطويلة مضغوطة من الجانبين ذات بذرة صغيرة عديمة الالياف ومنتهية بشكل السنارة كما في الشكل ٩٩ (ف) منجو تيمور وثمارها مبططة وكبيرة

التكاثر (١) بالبذور . —

في أغسطس وسبتمبر بعد أكل الثمار مباشرة تزرع البذور وهي حديثة اما في قصاري نمرة ٣٠ ويحسن زراعة بذرتين في كل قصرية ويمكن معرفه البذور الحديثة الجيدة من التالفة بواسطة القبض على البذرة باليد وهزها بالقرب من الاذن فان سمع صوت جسم يتحرك داخل الغلاف الثمرى علم أن البذرة تالفة وان لم يسمع صوت تتأكد بان البذرة سليمة لم تتعفن لان البذرة اذا مكثت أياماً بعد استخراجها من الثمار بدون زراعة تتلف وتتعفن ويلاحظ زراعة البذور على جانبها المبطط أو على الجانب المقعر وتفضل زراعة البذور في

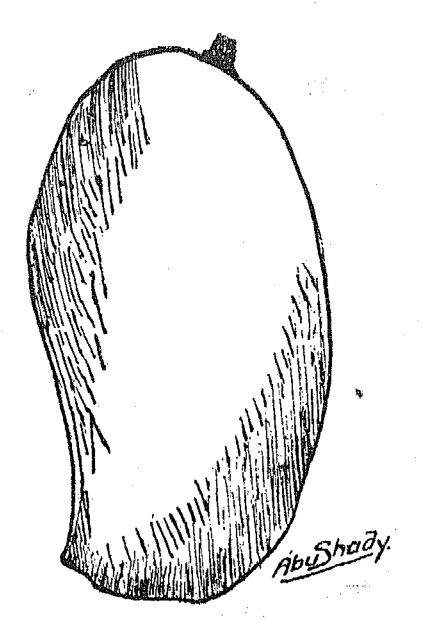


شكل (٩٨)

حياض مسمدة جيدا في جور تبعد عن بعضها ٦٠ س.م وفي كل جورة بذرتان ثم تنقل بصلاية الى أصص في سبتمبر التالى وسواء زرعت في الاصص أو في الارض يكون ذلك بعد أكل الثمر مباشرة في شهر اغسطس وسبتمبر وتبدأ البذور في الانبات بعد شهر من زراعتها وتبقى لمدة ١٢ــ ١٥ شهراً تقريباً حيث تنقل بصلاية طويلة وتوضع في قصرية نمرة ٤٠ وذلك في سبتمبر واكتوبر حيث تبقى لغاية فبراير حتى تتأصل جذورها وتظهر عليها علامات النمو وبعدها اما أن تبقى بالاصيص لتطعم لصقاً أو بالعين أوتفرغ من الاصيص وتزرع في محلها الدائم كشجرة بذرية

(٢) بالترقيد : —

يمكن أن تتكاثر بالترقيد ولكنها تكون ضعيفة بطيئة تكوين الجذور



منجه هندى طويل لبناره

(شكل ٩٩)

والنمو ولا يمكن الحكم على الاشجار الناتجة من الترقيد بالنسبة للاثمار وقوة النمو لان طريقة الترقيد لم تكن متبعة من قبل ولازالت تحت الاختبار والتجربة

(٣) بالتطعيم

«ا» التطعيم باللصق ويعمل فى الشجيرات التي يكون عمرها من ٥ ر ١ — ٢ وذلك بتقريبها من شجرة مثمرة ثمارا جيدة ويجرح الاصل والطعم جانبيا ويلصق الجرحان ويعصب حولها بالرافيا ويطلى عليها بشمع التطعيم ونكون قد أعددنا حوامل من الخشب أو كومات من التراب لتوضع عليها أصص الاصول المراد تطعيمها ويحصل التطعيم باللصق في سبتمبر وأكتوبر أو مارس ويترك لمدة ستة شهور تقريبا ثم يفصل الطعم بقرط الاصل فوق الطعم والتحليق على الطعم من أسفل الالتحام فاذا شوهد عليه النماء بعد أسبوع أو عشرة أيام يفصل عن أبيه ولكن أشجار طعم اللصق تكون ضعيفة نوعا

«ب» التطعيم بالعين : — أحسن وأنجح طريقه بشرط ان لايقل عمر الاصل عن سنه ونصف واحسن الاوقات لنجاح التطعيم بالعين هو مايو وأوائل يونيه ويمكن التطعيم أيضا في أغسطس وسبتمبر فاذا نجح الطعم يقرط الاصل فوقه بمسافة ٥ — ٧ س . م لانه اذا قل عن ذلك يجف ويسقط ولو نجح الطعم ويجب أن تكون الازرار كاملة النمو من أفرع حديثة سليمة من مرض الجفاف مع ملاحظة قطع الزر الطرفي ليساعد على انتفاخ العيون المنتخبة للتطعيم ولا تؤخذ الا اذا كانت على وشك الخروج

وطريقة أخذ العيون للتطعيم هى كما يأتي

قبل أخذ الازرار للتطعيم يقطع طرف الفرع لتتنبه الازرار وتنتخب العيون المتباعدة أوراقها ثم تقطع صفائح أوراق تلك العيون مع بقاء الاعناق وتبقى على هذه الحال ١٥ يوما في خلالها تظهر وتنتفخ وتتحرك وتكون على وشك الخروج وعندها تجري عملية التطعيم فى جميع فروع الشجرة المرادتطعيمها والتى عمرها أي الفروع سنة واحدة

ملاحظة — تطعم أنواع المنجو الفاخرة على أنواع المنجو التى تنتج من البذرة وتربى أشجار المنجو الصغيرة داخل الصوبة مدة الشتاء ان كانت في القصاري واذا كانت بالارض فتحمى بالقش من الجهة البحرية والغربية كما في الشكل (١٠٠) أو بالقماش وعند ارتفاع درجة الحرارة وذلك في أواخر ابريل تعرض للشمس شيئا فشيئا بمعنى ان يزال بعض الغطاء وتخرج القصارى أثناء النهار أمام الصوبة في الجو الخالص وتنقل الى داخلها عند المساء لمدة قليلة وبعدها تبقى معرضة للهواء والشمس خارج الصوبة وذلك لتعويدها على وسط لم تكن فيه ويمكن نقل المنجو الصغيرة المزروعة بالارض بصلاية في سبتمبر في شوالى (اصص) ووضعها في الظل وفي جزائر الهند الغربية يطعمونها على أصول من عائلة انا كارداياسيه فاذا جربت فى مصر ونجحت سهل ذلك اكثار المانجة



شكل (١٠٠)

الارض الموافقة : — تجود زراعة المنجو في الارض الصفراء الجيدة الجافة الحسنة الصرف البعيدة عن مستوي الماء الارضي وتنمو في أغلب أنواع الاراضي ماعدا الملحية والغدقة والرملية الخالصة

التربية والتقليم : — لاتقلم الاشجار المثمرة لانها تحمل الثمار في شكل عناقيد في طرف الافرع ولكن يفيد التقليم الاشجار الصغيرة فيجعلها تتفرع ولا ترتفع كثيرا لانها اذا تركت وشأنها تنمو مرتفعة غير متفرعة أما التي تربى بتقليمها من الصغر تنمو غزيرة غير مرتفعة ولذا يفيدها التقليم ولا يضرها كما كان يظن سابقا

التسميد : — تسمد الاشجار الفتية بالسماد البلدي والكفري مخلوطين بنسبة ربع متر مكعب لكل شجرة ومتى بلغ عمر الشجرة عشرين سنة تسمد كل سنتين مرة وذلك بنشر السماد على الارض وعزقه بها

الرى : — تروي الاشجار المثمرة آخر رية في آخر سبتمبر وتبقى بدون رى الى أوائل مارس فتروى رية الازهار ثم يمنع عنها حتى تعقد الثمار بحجم البندقة الصغيرة ثم تروى بانتظام كل ١٠ ـ ١٥ يوما حتى آخر سبتمبر ويمنع عنها الري حتى مارس وهكذا

أوان الازهار : — تزهر المنجو الناتجة من البذرة بعد ثمان سنوات والمطعمة فى ثالث سنة من اجراء عملية التطعيم وتظهر الازهار في ابريل وتنتهى فى مايو حيث تعقد الثمار

الجو الموافق — يوافقها الطقس الحار الجاف المعتدل ولا يوافقها الطقس الرطب ولذا فهى تنمو في داخلية القطر خصوصاً في الصعيد ولا تنمو جيداً بجوار الشواطىء

البعد بين الاشجار : — تزرع الاشجار البذرة في محلها المستديم على بعد ثلاث قصبات والمطعمة على بعد قصبتين في فبراير ومارس أو في أي وقت لانها تكون مزروعة فى أصص وتزرع بينها أشجار مؤقتة من الجوافا أو العنب الارضي أو الخوخ والمشمش تغل فى سنواتها الاولى

المحصول : — الاشجار البذرة تبشر بالاثمار بعد ثمان سنوات وأما المطعمة فتثمر بعد ثلاث سنوات من تطعيمها وتثمر الاشجار في أول الامر عدداً قليلا يزداد سنة فسنة حتي تبلغ أشدها وتعطى الشجرة البالغة التي عمرها ٢٥ سنة من ٥٠٠ ـ ١٠٠٠ ثمرة وهناك أشجار بلغت من العمر خمسين سنة وتعطى لغاية ٥٠٠٠ ثمرة ويحسن خف الثمار اذا كان الحمل كثيراً حتى لاترح ولا تضعف

فوائدها الطبية : — تصلح الازرار الزهرية لشفاء الاضطرابات الجلدية التي تشبه الجدري وذلك بتدليك محل الاصابة بالازرار وقشر الثمار ويصلح القشر والاوراق مهروسة معاً لتنظيف الاسنان وتقوية اللثة وعصير ثمار المنجو

مضاد للاسهال والدوسنتاريا وتفرز الثمار المقطوفة حديثاً مادة صمغية تنفع ضد الجرب ويصلح لب البذر مغلياً فى الآلام المعدية

الآفات : تصاب المنجو بالحشرة القشرية للموالح وتعالج بالتبخير ولكنها تحتاج لخيام كبيرة لكبر حجم الاشجار

وتصاب أيضاً بالبق الدقيقي وتعالج بالرش بمستحلب البترول أو الكتا كلا وتصاب أيضاً بمرض جفاف الافرع الطرفية وليس له علاج غير حرق الاجزاء المصابة

(ح) ثمار الفصيلة الابنوسية ومنها :

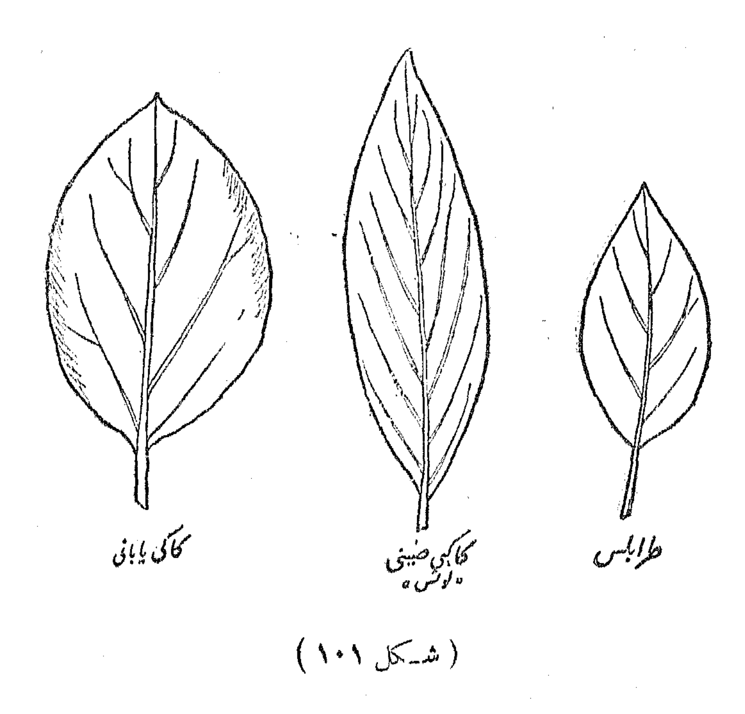
١ – الطرابلس

الاسم اللاتيني ديو سبيروس لوتس Diospyros lotus من الفصية الابنوسية Ebenaceae

من الاشجار المتساقطة الاوراق ويشبه الكاكي الصيني بعض الشبه الا أن أوراقه أقصر في الطول وأضيق ولونها أزرق قاتم متبادلة على الساق وعديمة الزغب من أسفل كما في الشكل (١٠١) والاشجار أحادية المنزل وثماره صغيرة رديئة تجمع للحصول على بذور لانتاج اصول تطعم عليهـا الاصناف الجيدة من الكاكي اليابانى والصيني ويميز الطرابلس في حالة سقوط الاوراق بأفرعه المتدلية التي تعمل زاوية منفرجة مع الساق الاصلية وأزراره الورقية الرفيعة المستطيلة والتى بحجم واحد على مختلف الفروع ولون خشبه الاسمر المخضر

التكاثر : —

يتكاثر الطرابلس بالبذور التي تزرع على صفوف في حياض فى مارس (ويتحصل على البذرة من ايطاليا وثمن الكيلو ٥٠ قرشا) وفى يناير التالى تنقل الشتلة ملشا على خطوط الخمسة قصبة في المشتل وتشتل على بعد ٢٥ س . م من



(شكل ١٠١)

بعضها لانها متساقطة الاوراق وتكون مستعدة للتطعيم بعد نقلها بسنة فتطعم بالقلم في يناير وفبراير أو بالعين من ابريل الغاية أغسطس من أنواع الكاكي اليابانى الجيـدة وما يطعم في أغسطس وسبتمبر لايخرج طعمه بل يحبس ويبقى فى حالة سكون حتى أواخر مارس فينمو وقد يتكاثر الطرابلس بعقل من الجذور في فبراير

الارض الموافقة : — توافقه جميع الاراضي ماعدا المالحة والغدقة

النقل : تنقل الاشجار الصغيرة من المستنبت من يناير الي مارس ملشا

البعد بين الاشجار : — لايزرع الا بالمشاتل لاتخاذه أصولا للتطعيم عليها

أوان جريان العصارة : — في أوائل أبريل

التسميد : — يسمد مع باقي الاشجار الصغيرة بالمشتل بالسماد البلدى أو السبلة العتيقة

المحصول : — ليس له محصول في مصر يذكر وتنضج ثماره في اكتوبر وتستخرج منها البذور وتحفظ في طبقات من الرمل الرطب حتي مارس فتزرع

الآفات : — يصاب بالندوة العسلية وترش الاشجار بمستحلب البترول أو الكتاكلا والبق الدقيقي ويعالج بالرش بمستحلب البترول أيضا

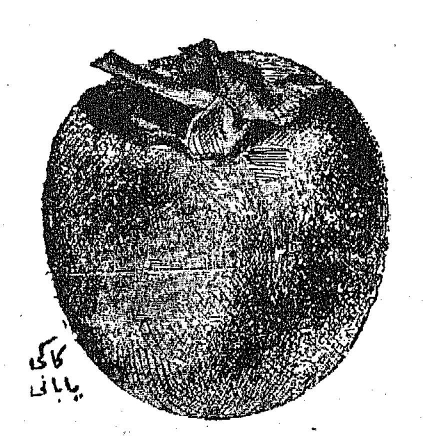
٢ - الكاكى

اسمه اللاتينى Diospyros kaki من الفصيلة الآبنوسية Ebenaceae

الوصف : — أصل موطنه جزائر الهند الشرقيـة ووجد أيضا فى اليابان والصين من زمن بعيـد وهو من الاشجار المتساقطة الاوراق ولذا ينقل ملشاً وهو من أشجار الفاكهة الغريبة التي لم تنتشر بعد في مصر وأصنافه هي :

(١) كاكي يابانى واعتنى بزراعته وانتخابه فى اليابان ومنها انتشر الى جميع الممالك الحارة والمعتدلة وأوراقه بسيطة بيضية مستديرة لامعة ملساء أو عليها زغب قليل قصير كما فى الشكل (١٠١)

والنبات أحادي المنزل والازهار جنسية ويندر وجود الازهار المذكرة أما



(شكل ١٠٢)

المؤنثة فهي التى توجد في الغالب وتحمل أحادية أبطية على النمو الجديد ويمكن تمييز الكاكي الياباني حال تساقط الاوراق بلون أفرعه الفاتح وشكلها العقربي وأزراره الكبيرة وقلة تفريعه وثماره كروية أو بيضية الشكل بحجم البرتقالة الصغيرة كما في الشكل (١٠٢) ذات لون أحمر فاتح بعد النضج أملس الجلد قابض عند المذاق قبل نضجه حلو المذاق بعد النضج وثماره أما عديمة البذور وتسمي بناتي أو بها بذور قليلة وبعض أصناف الكاكى اليابانى يمكن أكل ثمارها قبل تمام النضج لخلوها من مادة التنين وتظهر ثماره فى الاسواق من سبتمبر لغاية نوفمبر

(٢) كاكى صيني - ويطلق عليه اسم الاوتس خطأ وهو أحادى المنزل وأزهاره جنسية الا أن الازهار المذكرة تكثر فى بعض الاشجار حتي يخيل لغير المدقق أنهـا لاتحمل أزهاراً مؤنثة مع أنه بالبحث يعثر على عدد قليل منها وبعض أشجاره تحمل أزهاراً مؤنثة مع قليـل من الازهار المذكـرة وتحمـل الازهار المذكرة في نور محـدود مكون من زهرتين أو ثلاث في ابط ورقة أما الازهار المؤنثة فهي وحيـدة ابطية وعلى العموم تحمل على النمو الجديد ويميز الكاكي الصينى بأوراقه المستطيلة الوبرية المنبسطة لاسفل كما فى الشكل (١٠١) وقوة نموه في الاشجار الكبيرة أما في الاشجار الصغيرة فيميز بكبر أزراره عن الطرابلس وصغرها عن الكاكى الياباني وأن أفرعه مستقيمة على زاوية حادة من الساق وذات لون أسمر . أما عند سقوط الاوراق فيميز بكثرة تفرعه

التكاثر : —

يتكاثر اما بالبذور والناتج منها لايضمن نوعه أو بالتطعيم (وهو أضمنها) أما بالقلم في يناير وفبراير أو بالعين من فروع عمرها سنة من ابريل لغاية أغسطس على أصول من الطرابلس أو من الكاكى الامريكانى (كاكى فرجينيانا) وهو أحسن الاصول الا أن جذوره تتعمق في الارض ولذا يصعب نقله بدون صلابة

لان أقل تمزيق في جذره الوتدي يسبب تلفه ونقله بصلاية يكلف مصاريف باهظة

أما الطرابلس وما يطعم عليه فينقل ملشا بعد سنة من نجاح الطعم وتنقل الاشجار الي محلها المستديم فى فبراير عارية وتزرع على بعد قصبة ويزرع الكاكي الياباني والكاكي الصيني بالتبادل لضمان تلقيح الكاكي الياباني فاذا كان كله من النوع البناتي فلا حاجة لزراعة الكاكي الصيني معه

الارض الموافقة — ينجح في جميع أنواع الاراضي ماعدا الملحة والغدقة

التقليم — لاتقلم الا الفروع الجافة والمتزاحمة وأطراف الفروع لتشجيع النمو الجانبي الحديث لانه هو الذي يحمل الثمار

الري — يمنع الري من أواخر نوفمبر الى أوائل فبراير وكذلك وقت التزهير الي أن تعقد الثمار وبعدها يروى كل اسبوعين وتقرب المدة وقت نضج الثمار في أغسطس وسبتمبر فيروى كل اسبوع أو عشرة أيام بحسب طبيعة الارض

وقت التزهير — يزهر فى ابريل على النمو الجديد

التسميد — كالسفرجل والبرقوق

المحصول — تعطي الشجرة ٢٠٠ ثمرة من الكاكي الياباني أما الصيني فتعطي ضعف هذا العدد لصغر ثماره وتثمر الاشجار في ثالث سنة من تطعيمها

كيفية انضاج الثمار صناعياً : —

(١) يتبع اليابانيون طريقة لانضاج الثمار الفجة القابضة وذلك بوضعها في براميل نبيذ فارغه لازالت بها رائحة النبيذ حتى تملأ ثم يسدونها سداً هرمسياً محكما وتترك لمدة اسبوع تقريباً فتنضج الثمار وتصير سكرية ويختفى طعمها الغير مقبول القابض واذا كانت رائحة النبيذ قد ضاعت من البراميل يصب على الثمار كمية قليلة منه

(٢) تفرش البراميل الكبيرة بالقش ورماد الفحم وقشر البطاطا وتضاف

وكمية من الماء الفاتر وتوضع الثمار ثم يسد على الجميع وتترك لنفس المدة ولكن الطريقة الاولى أحسن

(٣) في الجهات الاخرى تفرش طبقة من القش على رفوف في مخزن هاو وتوضع الثمار على قاعدتها أى على الكاس المستديم وتترك لتنضج

فوائد الكاكى الطبية

يفيد مغلى أوراقه ووأوراق الكراز ضد الزغطة ومغلى الثمار الخضراء في حالة الضعف والرشح ويدخل في الدواء المسمى Infantile كفيء

الآفات : — الندوة العسلية والعنكبوت الاحمر وترش بمستحلب البترول أو الكتاكلا والحشرة القشرية وترش بالجير والكبريت حال سكون العصارة وذبابة الفاكهة وتحفظ ثمار الانواع المتأخرة داخل أكياس من الشاش وتحرق الثمار المصابة وتزرع الانواع المبكرة وتقاوم ذباب الفاكهة بالرش بمحلول زرنيخات الرصاص ٥ ٪ مع العسل أو فلوسليكات الصوديوم كل عشرة أيام ابتداء من سبتمبر

(ط) الثمار القرنية (البقلية) ومنها :

١ — التمر هندى

اسمه العلمى : — Tamarindus indica من الفصيلة البقولية

أصله من الهند شجرته بطيئة النمو تصلح للخشب أكثر منها للثمار بمصر وأوراقها ريشية مركبة وخشبها أبيض ضارب للصفرة صلب متين ويعمل من الثمار شراب مرطب وتتكاثر بالبذور التي تزرع في أصص في مارس وتزرع الاشجار على بعد قصبتين

وقد وجد Berzcluis' Vauquelin في لبه سكرا وصمغا وحمض الماليك وحمض ليمونيك وقليلا من حمض الطرطريك

ويستخدم لبه الحمضى لتجبين الكاوتشوك ويدخل خشبه فى صناعة المشروبات

٢ - الخرنوب

اسمه العلمى سيراتونيا سيليكوا Ceratonia siliqua من الفصيلة البقليـة
شجرة توافقها الارض الجافة المصفاة وهي دائمة الخضرة كبيرة بطيئة النمو
منتشرة الافرع تصلح للظل وخشبها صلب يصلح لعمل الموبيليا والوقود وثمرها
قليل بمصر وتنضج ثمارها فى مايو ويونيه وتتكاثر من البذور التى تستنبت قبل
الزراعة واذا أريد منها الفاكهة يجب تطعيم الاشجار وعمرها سنتان من أشجار
مثمرة لان منها ما هو مذكر ومنها ماهو كامل ولكن ثماره رديئة وتزرع على
بعد قصبتين من بعضها ومتى كبرت تزال شجرة وتترك شجرة

(ى) النقل (ثمار بندقة) ومنها .

١ - الجوز الامريكانى

اسمه العلمي Hicoria pecan من فصيلة Juglandaceae يعرف باسم Pecan nut
وشجرته مستديمة الخضرة قوية النمو ترتفع الى ٦ متر أوراقها مركبة ريشية
فردية ذات ١٣ وريقة والازهار صغيرة صفراء في نورات هرية تتدلى وتظهر
في أوائل مايو وثمارها مستطيلة تشبه الجوز العادى تقريبا تنضج فى سبتمبر
واكتوبر وتنتج الشجرة البالغة في أمريكا لغاية عشرين رطلا يباع الرطل بعشرين
قرشا وقد أثمر بقسم البساتين وربما كان لشجرته شأن في المستقبل اذا أعطت
محصولا مناسبا عند بلوغها وتتكاثر بالبذور (الثمار) فى يناير أو بالتطعيم بالعين
أو القلم على جذور الجوز البري Hicoria nigrum

٢ - الجوز (عين الجمل)

الاسم العلمى جوجلانز ريجيا Juglans regia من فصيلة Juglandaceae

هى شجرة الجوز العادية المعروفة بمصر ونموها متوسط لا بأس به وتوجد
منها أشجار متوسطة الحجم والورقة مركبة ريشية فردية ولا تثمر بمصر ثمرا
يأتي بربح يذكر وتتكاثر بالبذور فى نوفمبر ويناير وتزرع على بعد قصبتين

اللوز

الاسم اللاتيني برونس اميجدلس Prnnus amygdaius من الفصيلة الوردية Rosaceae

تاريخه : - يزرع من قديم الزمن فى المنطقة المعتدلة والحارة ويستخرج
فى تونس منه زيت اللوز الحلو والمر وتصدر تونس سنويا بما قيمته ٣٠٠٠٠ فرنك
من ثمار اللوز

وزراعة اللوز قليلة بحدائق القطر حيث لا تزرع الا بعض أشجار قليلة وتكثر
زراعته في الجهات الرملية مثل مريوط وسيناء والواحات الداخلة والخارجـة
حيث يعطى محصولا جيداً

وهو من الاشجار المثمرة المتساقطة الاوراق شتاء وأوراقها تشبه اوراق
الخوخ الا أن لونهـا أخضر فضي (لها رائحة الاوراق الخضراء اذا فركت بين
الاصابع وشمت بخلاف أوراق الخوخ فرائحتها تشبه رائحة زيت اللوز المر اذا
فركت وشمت) وذات أذنات خضراء اللون والافرع الحديثة لونها أخضر بخلاف
الخوخ فان أفرعه خضراء محمرة قليلا ولون قشرة الساق رصاصي والازهار بيضاء
كبيرة تحمل على نمو السنة الماضية

الاصناف : —

(لوز مر : ونواته (بذرته) مرة المذاق وتدخل في صناعة الروائح العطرية
والمشروبات الروحية وفي المستحضرات الطبية والصابون العطرى

(٢) لوز ذو نواة حلوة وينقسم الى (١) لوز غلافه الثمرى صلب ومنـه

المزروع بالواحات بمصر (ب) لوز غلافه الثمرى رخو أي هش ويسمى باللوز الفرك ويطلب فى الاستعمالات المنزلية

التكاثر : — يتكاثر اللوز البلدي بالبذور (الثمار) في المشتل من نوفمبر الى يناير على خطوط الخمسة قصبة والبعد بين النبات والآخر ٢٥ س . م . لانه متساقط الاوراق وتنقل الاشجار البزرية بعد سنة من زراعتها وذلك في يناير الى محلها المستديم

وتتكاثر الاصناف الجيدة مثل اللوز الفرك ولوز ساكس بالتطعيم بالقلم في يناير أو بالعين فى مارس وابريل أو أغسطس وسبتمبر على أصول من اللوز المر عمرها سنة أو سنة ونصف اذا أريد زراعتـه في الاراضى الرملية أو على أصول من المشمش أو البرقوق البلدي اذا أريد زراعته في الاراضي الطينية ويبقى بالمشتل سنة أخرى ثم ينقل ملشا الى محله المستديم

الارض الموافقة : — يوافق اللوز المناطق الجبلية والاراضي الرملية وقد يزرع بالاراضى الصفراء أو الطينية ولكنه لايأتى بمحصول وافر

البعد بين الاشجار : — تزرع الاشجار في محلها المستديم على بعد قصبة من بعضها سواء أكانت ناتجة من البذرة أم مطعمة واذا تزاحمت الاشجار فيما بعد لشدة النمو تخف فتزال شجرة وتترك شجرة

أوان الازهار وجريان العصارة . —

يزهر اللوز في أواخر فبراير وهو ابتداء جريان العصارة

الري — لايحتاج اللوز لري كثير ولذا يزرع في المناطق الجبلية على سفح التلال وفى الواحات ويعطى أول رية فى أوائل فبراير قبل الازهار ولا يروي أثناء الازهار ثم يروى متى عقد الثمر وكلما احتاجت الارض للري

التقليم والتسميد والخدمة — يسري عليه مايسري على الخوخ

المحصول : — يظهر اللوز الاخضر فى الاسواق في أوائل يونيه وتباع

الاقة منه بسعر ٣٠ الى ٤٠ مليما وتنضج الثمار تماما في اغسطس وسبتمبر وتعطي الشجرة في المتوسط من ١٥ الى ٢٠ أقة

خشب اللوز : ثقيل صلب لونه أسمر غامق معرق وكثافته من ٥٩٣ر٠ الى ١٤١ر١ وهو خشب قابل للصقل ويتشقق

صمغ اللوز : يفرز خشب الساق مادة صمغية اذا زرعت أشجاره في أرض رطبة من اصابته بمرض التصمغ وهذا التصمغ له قيمة اقتصادية

زيت اللوز : — مطلوب في التجارة وهو زيت سائل كهرماني اللون عديم الرائحة والطعم يفسد بسرعة (يزنخ) ويدخل في الاستعمالات الطبية ويدخل فى صناعة الروائح العطرية والحلويات والمربيات وكثافته تقرب من ٩١٨ر٠ ويتحصل على زيت اللوز الحلو بالضغط على الدرجة الاعتيادية من بذوره ولونه أبيض مخضر وطعمه مقبول حلو ويتجمد على درجة ١٥

الامراض والافات والعلاج — كما في الخوخ

(ك) الثمار التوتية (بلسة) ومنها —

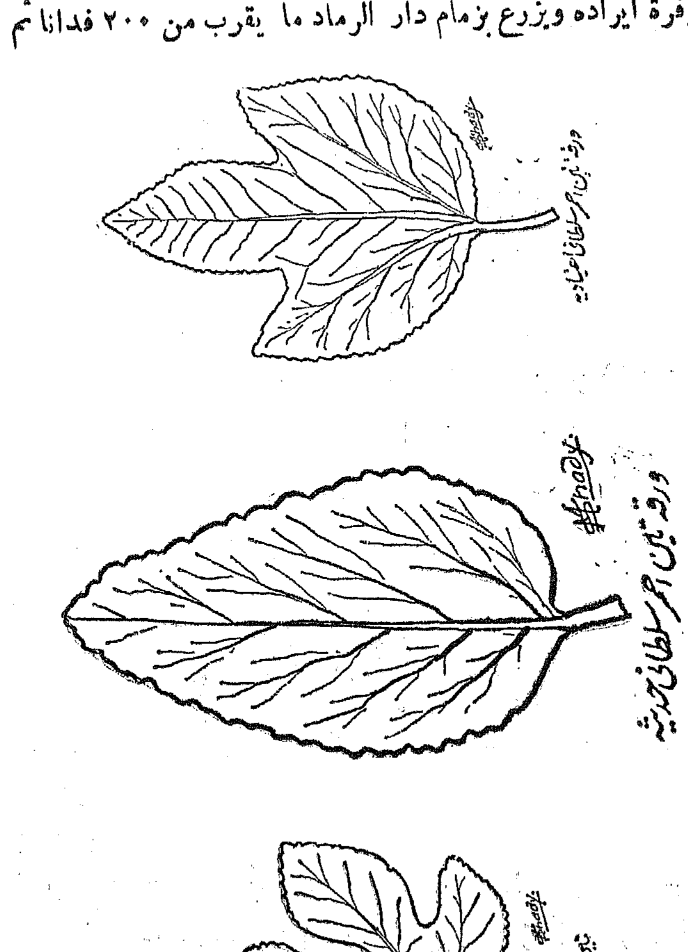
١ — التين البرشومي

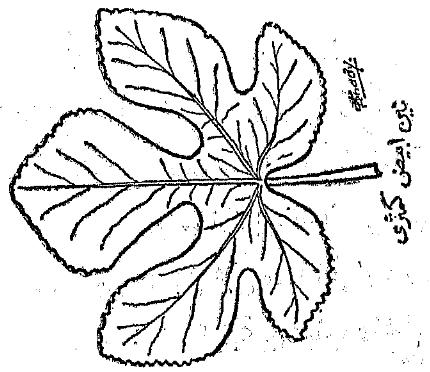
اسمه اللاتينى أو العلمي فكس كاريكا Ficus carica من الفصيلة التوتية Moraceae

تاريخه :—

أصل موطن التين حوض البحر الابيض المتوسط ووجد منقوشا على الآثار المصرية بمقابر صقارة ثم زرع بافريقيا وانتقل منها الى آسيا وايطاليا وفرنسا ثم انتشر فى جميع الممالك الاخرى والتين من النباتات المصرية القديمة وقد وجد العالم النباتي (شونيفورت) في مقابر سقارة بجوار الاهرام صورة شجرتين من التين على كل واحدة منهـا رجل متسلق يجنى منها الثمر والمعروف أن قدماء المصريين كانوا يستعملون عصارته اللبنية في الطب واشتهرت الفيوم بزراعة

التين من قرن أو يزيد وأول مازرع بها في بلدة هوارة المقطع مركز الفيوم ثم انتقل منها الى قرية دار الرماد بمركز الفيوم ومنها الي عدة بلاد أخرى بمديرية الفيوم لوفرة ايراده ويزرع بزمام دار الرماد ما يقرب من ٢٠٠ فدانا ثم تليها





شكل (١٠٣)

منشية عبدالله والاعلام مركز الفيوم ويزرع بمساحات أقل في عدة قرى أخرى وجملة المزروع منه بمديرية الفيوم ٣٥٠ فدانا تقريبا و ٢٥٥٠ بجميع القطر

الوصف النباتي —

أشجاره متساقطة الاوراق شتاء تعلو من ٦ ـ ٨ متر وخشبه خفيف مسامي اصفر اللون يستعمل في صناعة أيدي الاسلحة وأوراقه بسيطة يدوية حلزونية الوضع ذات أعناق طويلة ويختلف شكل الصفيحة باختلاف الصنف فهي في التين الاحمر ثلاثية الفصوص الغائرة الى الثلث في الغالب وكاملة في النادر خصوصا فى الاوراق الحديثة كما فى الشكل (١٠٣) وخماسية الفصوص الغائرة الى النصف في التين الابيض الكمثرى وتكون خماسية الفصوص الغائرة الى الثلثين فى التين الازمرلى وتكون منبسطة وعريضة في الاحمر وقائمة وسميكة في الكمثرى ومنبسطة ومتدلية ورفيعة في الازمرلي وملمس الصفيحة خشن وبري وتوجد الازهار داخل غلاف لحمي عبارة عن التخت الحامل للازهار ـ ويعرف بالنورة ويسمى خطأ ثمرة ـ ويخرج هذا الغلاف من آباط الاوراق (وهو مايسمى بالتين البوني أو تين الورقة ويكون كبير الحجم كما في الشكل (١٠٨) أو تخرج على شكل نورات محدودة في نهاية الفروع وقد يوجد داخل الغلاف الازهار المذكرة والازهار المؤنثة والوسيط جميعا كما في التين المصري وقد يوجد الوسيط و الازهار المذكرة فى غلاف ثمري على شجرة كما في التين البري ويعرف باسم السكابري Capri fig والازهار المؤنثة في غلاف على شجرة أخرى كما في التين الازمرلى في الشام فيؤتي بفروع من التين السكابرى عليها ثمارها وتعلق فى شجر التين الازمرلى فتخرج الحشرة من الزهرة الوسيط وتمر بين الازهار المذكرة في نفس الغلاف وتخرج منه حاملة على جسمها وأجنحتها لقاح الازهار المذكرة وتنتقل الى أغلفة الازهار المؤنثة في التين الازمرلي فتلقحها عند دخولها من قمة الثمرة وبذا تنجح الثمار وتعقد وبدون هذا التلقيح لاتنجح وتسقط وقد جربت زراعة التين الازمرلى بمصر لان صنفه جيد فلم تثمر لعدم وجود الحشرة التي تقوم بعملية التلقيح وقد زرع قسم البساتين أشجاراً من التين السكابري من صنفي ربرا Rubra وألبا Alba

وأحضر الحشرات من الشام داخل ثمار الكابرى ولكنها لم تعش في مدة الشتاء بل انعدمت بسبب البرد وعليه اذاعملت تجارب لاحضار الحشرة يراعى احضارها على التوالى كل ١٥ يوما من الشام حتى تستوطن القطر فتفلح زراعة التين الازمرلى

وتعرف الحشرة التي تحدث التلقيح في التين الازمرلى باسم بلاستوفاجا سيكامورياي Plastofaga sycamorii وتعيش في الازهار الوسيط التي توجد في التين البري (الكابرى Capri fig)

ويحتوى التين على مادة لبنية مرة الطعم ينسب اليها الطعم الردىء للثمار قبل نضجها الذي متى تم تحولت هذه المادة الى مادة سكرية غروية لذيذة

الاصناف .

(١) التين الفيومي ويعرف بالسلطاني أو الرمادي أو البرشومي ويزرع بكثرة فى قريتي دار الرماد ومنشية عبدالله بالفيوم وثمره متوسط الحجم ولبه احمر حلو الطعم وقشرته حمراء مسودة ويزرع أيضاً بكثرة في جميع جهات القطر خصوصاً بلتان وبرشوم بالقليوبية وزوبر بالمنوفية واوليله بمركز ميت غمر وأوراقه بسيطة يدوية كاملة عديمة التفصيص وهى حديثة وتفصص الى فصين أو ثلاثة غير غائرة كلما تقدم عمر الاوراق ويبلغ التفصيص فيه الى ثلث الصفيحة وبها يتميز عن الاصناف الاخرى كما في الشكل ١٠٣

(٢) العبودي : ويعرف أيضا بالتين الاسود أو الغرابى وجلد ثمره اسمر غامق وأصغر حجما من الفيومي ولبه أصفر ارجواني حلو الطعم ويزرع بالوجه القبلى ويستهلك محلياً

(٣) التين الابيض الكمثرى : ويعرف باسم الوزيرى أو تين سيدي جابر ولبه أبيض وجلده ابيض مخضر ويزرع بكثرة في جهة سيدي جابر باسكندرية ويميز بأن أوراقه خماسية الفصوص الغائرة الى النصف وصفيحته سميكة قائمة كما في الشكل ١٠٣

(٤) التين الاخضر : او الكهرماني وثماره صغيرة الحجم لونها أخضر فاتح



شكل (١٠٤)

ولبه اصفر حلو الطعم ويزرع في مدينتي اصوان واسنا وينضج ثمره في الشتاء ويميز بشكل أوراقه الخماسية الفصوص الغائرة الى ثلثي الصفيحة الرقيقة المنبسطة لاسفل

(٥) الازمرلى : لاينجح بمصر وثماره كبيرة فاخرة ويزرع بكثرة فى منطقة أزمير وأزهار نوراته مؤنثة تتلقح بحشرة Plastofaga التى تعيش فى الازهار الوسيط التي توجد في التين الكابري (البري)

(٦) التين الكابري : ويعرف باسم التين البري وثماره لاتنضج لانها تحتوي الا على أزهار مذكرة وأزهار وسيط تعيش فيها الحشرة وأوراقه خماسية الفصوص الغائرة الى أكثر من النصف والمتدلية لاسفل وأشجاره قوية النمو تنمو بريا

ملاحظة : توجد أصناف أخرى من التين منها الطلياني واليوناني وخلافه وقد اكتفينا بذكر المهم منها

ميعاد الزراعة : تزرع العقل أو الشتلة أو الخلفة من أواخر امشير الى آخر

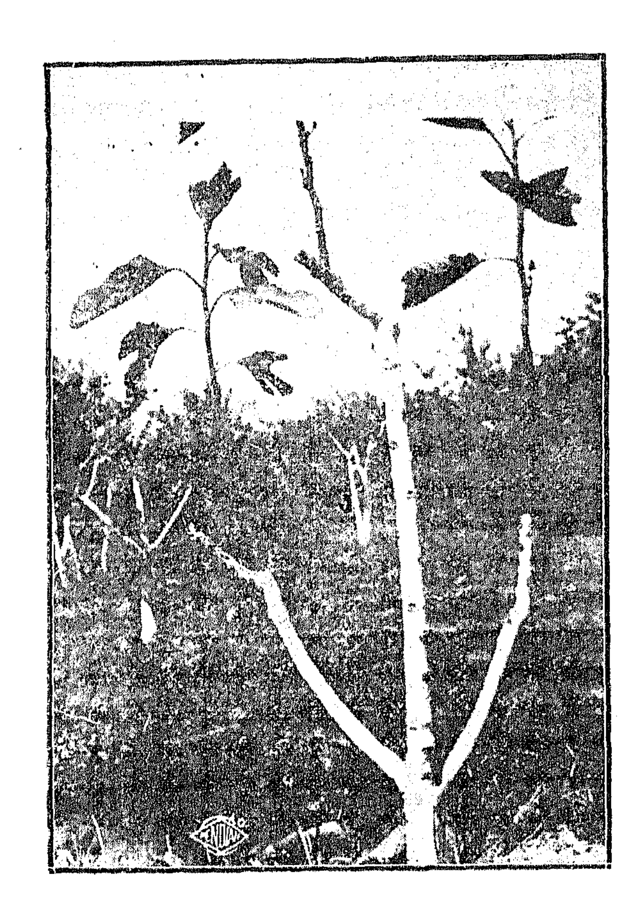
برمهات (فبراير ومارس) ويطعم بالعين على أصول من التين الذي لايثمر في مايو ويونيه.

التكاثر —

العقل والفسائل : يتكاثر التين فى الغالب بالعقل التى تزرع فى المشتل على خطوط الخمسة قصبة متباعدة عن بعضها ٢٥ سم. وأنجحها ماأخذت من الاطراف البالغ نموها سنة وأيضا بالفسائل وذلك في يناير وفبراير فاذا زرع من الفسائل غرس في محله الدائم واذا كان من العقل فتربى بالمشتل لمدة سنة واما أن تنقل بعد هذه المدة الى محلها الدائم أو تبقى سنة أخرى وقد يزرع من العقل في محله الدائم كما فى قرية بلتان قليوبية حيث تغرس على بعد قصبة من بعضها وتعتبر دار الرماد بالفيوم أنها مركز تصدير العقل لجميع انحاء القطر المصري والسودان ويمكن تكاثره أيضا بالتطعيم وأحسن طريقة وأسهلها التطعيم بالعين في مايو ويونيه وقت جريان العصارة فاذا لوحظ علي بعض الاشجار عدم الاثمار في السنة الثانية أو الثالثة فيطعم عليها بالعين في مايو من الاشجار التي أثمرت والشكل الآتي يبين شكل شجرة تين طعم عليها بالعين ويظهر الفرع المطعوم ذو لون أسمر والاصل لونه أبيض كما في شكل ١٠٥

طرق الزراعة.

(١) طريقة زراعة الفيوم — هذه الطريقة تخالف جميع الطرق التى يغرس بها التين في الجهات الاخرى فهناك تحرث الارض (بعد برسيم أو فول) في أمشير (فبراير ومارس) أربع مرات وقبل الحرثة الاخيرة تسمد بالسماد البلدي والكفرى بنسبة ٤٠٠ نقلة حمار للفدان الواحد ثم تخطط بالطول والعرض كل ثلاثة خطوط قصبة ثم تطرد الارض من الشمال الى الجنوب كل ثالث خط وتسمى هذه العملية بتفصيل الشقق أولا والمراجع ثانيا ثم تقطع من الشرق الي الغرب بترك خط وطرد الآخر وتسمى هذه العملية بتفصيل أول تقطيع الترابيع الخط شرقي غربي ثم تقطع الارض بالمحراث الي ترابيع والتربيعة تحتوي على

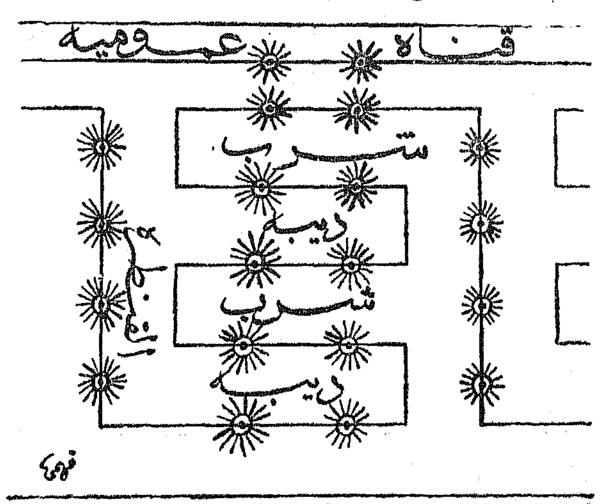


شكل (١٠٥) شجرة تين مطعمة بالعين

اثنى عشرة شقة ومساحة الشقة تكون غالبا ¾ قصبة مربعة ويشمل الفدان الذي مساحته ٣٠٠ قصبة نحو ٤٠٠ شقة تقريبا وبعد الانتهاء من تفصيل الارض واعدادها للزراعة تمسح الخطوط كما سبق وتغرس العقل في الشقق وتغطى كلها بالتراب بشرط ألا يظهر منها شيء فوق سطح الارض وبعد الغرس تروى الارض رياً غزيراً حتى تتشبع الارض بالماء وتسمى هذه الرية برية التخضير ثم تروى ثانية بعد ٣٥ — ٤٠ يوما وتسمى بالمحاياة وهي رية خفيفة جداً وبعدها تأخذ العقل فى الاخضرار وذلك بتكوين أوراق ثم بعد ذلك يروي كل ١٥ يوما

مرتين او ثلاثة وبعدها يروى كل ٨ ـ ١٠ أيام بحسب المناوبات ثم يمنع عنه الري من أول كيهك حتى آخر طوبة فيروي رية غزيرة تسمى بالتطويبة وتترك الارض لتجف ثم تمزق وتزرع في الشقة ١٦ جورة كما في الشكل (١٠٦) في كل جورة واحدة منها عقلتان تبعد احداهما الاخرى بمسافة ٣٠ س . م . وبعد الجورة عن الاخرى بمسافة ٧٠ س . م . وتزرع في اول سنة من زراعته بعض المحاصيل المؤقتة مثل العجور أو الخيار أو الفاصوليا وغيرها وهذه المحاصيل تزرع خصيصا للانتفاع بايرادها حتى يعطي التين ثمره في ثاني أو ثالث سنة وطريقة زراعة الفيوم هذه معقدة فاذا زرعت العقل على خطوط الاربعة قصبة فانها ربما تفي بالغرض وتكون اسهل من السابقة

ملاحظه : يجب ان يكون طعم العين قريبا من سطح الارض لان التطعيم العالي يفسد لتشقق الاصل من الشمس



شكل (١٠٦)

طريقة زراعة التين بالفيوم

(٢) في باقي جهات القطر المصري الاخري غير الفيوم تزرع أشجار التين على مسافه قصبة من بعضها بطريقة الغرس المربع المستخدمة في غرس الاشجار الحمضية وخلافه

نوع الارض : ـ يوافق التين الاراضي الزرقاء أي الطينية السوداء الثقيلة مثل أراضي بلنان وبرشوم بالقليوبية ودار الرماد بالفيوم وينمو في الاراضي الخصبة الصفراء ولكن محصوله يقل في الكمية وفي جودة الصنف ويميل للنمو الخضري القوي ولا ينجح في المالحة وينمو ضعيفا في الرملية

الري — :

يمنع ري التين من شهر نوفمبر لغاية آخر يناير ثم يروى في فبراير مرة واحدة فقط وبعد ذلك يروى مرة في مارس ثم يعزق ويسمد ويروي كل عشرة أيام تقريبا حتى شهر يوليو وبعد ذلك يروي كل ٤ — ٥ أيام لغاية نوفمبر لمساعدة الثمار على النضج ويلزم الاعتناء في الري عند نضج الثمار لان اهماله يضر بمحصول التين في هذا الوقت

التسميد : — في الفيوم تنشر ٤٠٠ نقلة حمار لكل فدان أي كل شقة غبيط أما في الاسكندرية والجهات الاخرى فيسمد بطريقة الاشجار الاعتيادية وهي حفر أخدود على جانبي الشجرة ويوضع به حمل حمار والاوفق نشر السماد على الارض

في الولايات المتحدة الامريكية يسمد بخلطة بها ٢ ٪ أزوت و ٨ ٪ حمض فوسفوريك و ١٠ ٪ بوتاسا يأخذ الفدان منها ٤٤٨ ك ج

التقليم : — لايحتاج التين الى تقليم في كبره ولكنه في أمريكا يقلم بقطع بضع سنتيمترات من أطرافه فيزيد محصول التين البوني وقد جرب تقليمه بمصر وأعطي محصولا جيدا ولكن لا يعتمد على تقليم سنة بل يجب أن تجرى تجارب لمدة ثلاث سنوات للحصول على نتيجة يحسن السكوت عليها وقد لوحظ في التقليم بازالة الزر الطرفي (الظفر) مايأتي : (١) نمو من ٤ ـ ٦ فروع كل فرع يحمل من ٤ ـ ٦ ثمرات من التين البوني المبكر (٢) تمتليء الشجرة عرضيا بالفروع وتحدث ظلا تنضج تحته الثمار على مهل (٣) تكثر العقل الطرفية وبذا يمكن الحصول على عدد منها أوفر وهي أحسنها (٤) التي لم تقلم كانت أفرعها تحمل من ٤ ـ ٦ ثمرات فقط من البوني ولم تتفرع (٥) يزيد محصول البوني من ٣ ـ ٤ أضعاف علي الاقل

المحصول : - يبدأ التين في الاثمار في أول سنة من زراعته في أواخر الخريف (بابه وهاتور) ولكنه يتأثر بالبرد ولا ينضج منه الا القليل فيسقط أغلبه من البرد وفي ثاني سنة يأخذ المحصول فى الزيادة شيئا فشيئا حتى خامس سنة فيبلغ متوسطه وللتين محصولان الاول ويسمي بتين الورقة (البوني بالفيوم ومحصوله قليل لتأثره بالبرد وينضج في يونيه بؤونه وموسمه لا يزيد عن ١٥ يوما وثماره كبيرة الحجم تسمى بشائر والثاني يسمي بالصيفي وتبدأ ثماره في التكوين بعد البوني بعشرة أيام علي الخشب القديم وتنضج بعد شهرين وتبدأ تباشيره في أواخر يوليه ويكثر فى أغسطس وسبتمبر لغاية نوفمبر وثمن محصوله أول سنة ٣٥ جنيها تقريبا ويختلف من ٤٠ - ٥٠ جنيها في السنين التالية ويمكث الشجر في الارض في الفيوم قبل اصابته بالحشرات من ١٥ - ٢٠ سنة ونظرا لاصابته بالحشرة القشرية الآن يجدد كل ٦ - ٨ سنوات فيزرع في قطعة أخري ولكن يشترط أن تكون الاشجار خالية من الامراض ويعتني بتنظيفها من الحشائش والاعشاب وتعطي الشجرة ٢ أقة في الفيوم و ١٠ أقات فى الوجه البحري

وتينة الورقة (البوني) للاشجار الكبيرة أكبر وأحلى وأبكر محصولا عنها فى الاشجار الصغيرة وتجمع الثمار كل يومين أو ثلاثة دفعة في الصباح حتي يباع طازجا ومحصول الفدان في المتوسط من ٧٠ - ١٧٠ قنطارا وثمن القنطار من ٢٠ - ٢٥ قرشا وقد تبلغ ثمار الفدان الجيد عدا من ١٠٠٠٠ - ١٥٠٠٠ ثمرة وتزن المسائة ثمرة ١٠ أرطال تقريبا وقد تزيد أو تنقص بحسب حجمها وفى الفيوم يؤجر الفدان لزراعة التين بمبلغ ١٨ - ٢٠ جنيه أو يزرع بالشرك بحساب ١٢ - ١٤ جنيها وعلى المزارع أن يقوم بكل العمليات على حسابه من شراء التقاوي وغرسها وتسميدها وخدمتها على أن يكون الايراد مناصفة بينه وبين المالك ويدفع الزارع نصف الايجار ونصف الضريبة السنوية

التحليل الكيماوى : - تقدر الفائدة الغذائية فى التين بمقارنته بالعيش بنسبة ٣ من الاول الى ١ من الثاني

وتحليل التين الطازج كالآتي : - ماء ٦٣ ٪ وأزوت ٣٥ ٪
« « الجاف « : ماء ٢١ ٪ وأزوت ٧٩ ٪

الصناعة : — لاتتحمل الثمار الطازجة الحفظ كثيرا وتستهلك فى نفس البلاد المنتجة لها أما الثمار الجافة فتحضيرها فيه بعض الصعوبة فبعد جني الثمار الناضجة تماما توضع الثمار البيضاء لتجفيفها في الشمس موضوعة على فرشة من الحصير أو شبكة غربال وتغطي كل ليلة لحفظها من الرطوبة

التجفيف : — يجفف طبيعيا بالشمس مراراً ويكبس ثم تفرز الثمار الى درجات ويبعد منها ما يتغير لونه وينتج من ٣ ك ج . ثمار طازجة كيلو واحد ثمار جافة وفي فلوريدا يبيض التين بتمريره في بخار حمض الكبريتيك وتعبأ الثمار الجافة مكبوسة في براميل أو صناديق أو أسبتة وتحفظ فى مخازن هاوية ويضاف للثمار أوراق الخوخ أو الرندا Laurus nobilis لمنع اصابتها بالديدان وتكبس الثمار لتقليل كمية الفراغ

التطهير : — بعد التأكد من خلو الثمار من الديدان تتلف البويضات قبل اجراء عملية التجفيف بتعقيم الثمار فى ماء البحر وذلك بغمسها فيها على درجة الغليان لمدة ٣ — ٤ ثوان وهى عملية مفيدة في اتلاف البويضات

الصناعات : — تعمل من الثمار مربى لذيذة وفى هنغاريا يصنعون من الثمار الرديئة بعد تجفيفها مسحوقا يستخدمونه كمسحوق الشيكوريا لعمل القهوة وهو أكثر منه تغذية وفى هايتى Haiti يستخدم الفلاحون أوراق التين بعد تجفيفها كنوع من الدخان ويقولون أن لدخان أوراق التين رائحة خاصة مقبولة

فوائد التين الطبية : — تفيد الثمار في أمراض الصدر وهى ملطفة وتنفع في أمراض الفم والحلق والجهاز التنفسى كغرغرة أو شراب ويعطى عصيره مغلياً في الحميات وتفرز ثماره وأوراقه مادة لبنية تستعمل كلبخة على العينين في حالات الرمد الحادة

الامراض : — يصاب بالحشرة القشرية Asteroleconium pustulens وتعرف بالبرص أو الجدرى وتظهر الاصابة بشكل أورام في وسطها الحشرة

غائرة وتعالج وقت سقوط الاوراق بالرش بمحلول الجير والكبريت كما في الشكل ١٠٧ ويفيد التسميد الغزير في مقاومة الاشجار للحشرة ويفيد أيضاً قرط الافرع المصابة وحرقها حيث تخرج أفرع حديثة قوية من الجزء السفلي

٢ ـ حفار ساق التين : Hypoborus ficus وتحفر الاناث انفاقا بين القلف والخشب لتضع بويضاتها ومتى نقفت تأخذ اليرقات في نخر الساق ثم متى تحولت الى حشرة كاملة (خنفساء) تخرج من ثقوب تعملها في الساق فاذا كثرت هذه الثقوب سببت الاشجار عرضة للكسر عندما تهب رياح شديدة وتعالج بتنقية الخنافس واليرقات ثم تطلى السوق المصابة بالقطران

٣ ـ البق الدقيقي : Phenococcus hiratus ويصيب الاطراف والاوراق الحديثة ويعالج بالرش بمحلول الغاز والصابون أو الكتا كلا

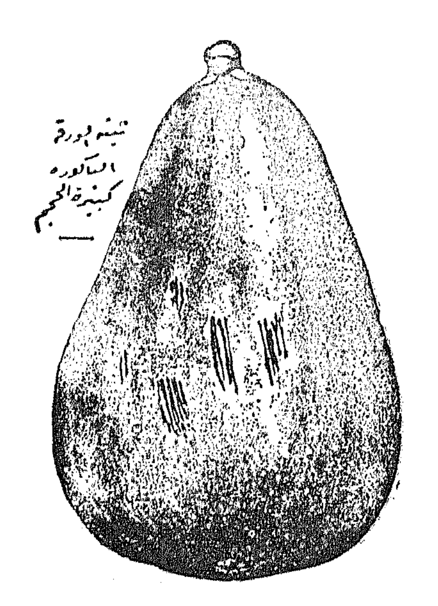
٤ ـ ذبابة الفاكهة وتصيب ثمار التين المتأخرة وتجمع الثمار المصابة وتحرق ويفيد في مقاومتها الرش بمحلول ٥ ٪ من زرنيخات الرصاص والعسل أو بمحلول فلوروسليكات الصوديوم



(شكل ١٠٧)

ملاحظة ـ أول ثمار للتين تكون عادة فردية في آباط الاوراق وتسمى

تينة الورقة (بشائر) وتكون الثمرة كبيرة كما في الشكل ١٠٨ وفي يونيه ويوليه تظهر مجاميع الثمار في أطراف الاغصان وتكون أقل حجما وتنضج في أغسطس وسبتمبر والثمار التي تبقى بدون نضج لغاية نوفمبر يختنها البستانيون بواسطة وخزها بطرف دبوس مغموس في زيت في وسط قمة الثمرة واخراجه فتسرع في النضج ويجب الاحتراس في أن تختن الثمار بحسب ترتيب نضجها على فترات لئلا اذا ختنت كلها في آن واحد تنضج دفعة واحدة ويكون ذلك سببا في موت الشجرة



شكل (١٠٨)

٢ ـ الجميز البلدى

اسمه اللاتيني فيكس سيكامورس Ficus sycamorus من الفصيلة التوتية (موراسييه) Moraceae

من الاشجار الخشبية الدائمة الخضرة ، القوية النمو وهو منتشر بالقطر ويزرع بقصد الظل على جوانب الطرق على بعد ٣٠ مترا لانه سريع النمو ويبلغ

محيط الشجرة ٥ر١ متر وللحصول على الثمار أما خشبه فردىء لا يصلح للحريق وينفع في عمل خنازير الآبار لانه يعيش في الماء وكذلك في صناعة القصع ويوجد منه نوعان الاول الفلك وهو أحسنها ويعرف أيضا بالرومي أو التركى وتنتشر فروعه الى ١٥ مترا والثاني بلدى وتنمو فروعه قائمة وثماره رديئة ويجب تقليم حجر الشجرة وهي صغيرة حتى تكون ساقا طوله ٣ ـ ٤ أمتار وتوافقه جميع الاراضى ويجود في القوية

التكاثر : ـ يتكاثر بالعقلة وتزرع اما في يناير وفبراير أو أغسطس وسبتمبر فى محلها المستديم على جسور النيل والترع والمصارف

المحصول : ـ يثمر في يونيه ويولية بعد تختين ثماره لتساعد على نضجها بسرعة وثماره مسهلة ملينة وما لم يختن ينضج بطبيعته ويسمى بالباط وهو أقل فى الحلاوة عن المختن

٣ ـ التوت

اسمه اللاتينى مورس .Morus sp من الفصيلة التوتية Moraceae

تاريخه : ـ يرجع تاريخ زراعته الى أقدم العصور وهو نبات متساقط الاوراق ويزرع بقصد الحصول على خشبه الذى يدخل في صناعة الآلات الزراعية وتستعمل أوراقه لتربية دودة القز وثماره للاكل ولعمل المربي وأصنافه المشهورة بمصر هي :

(١) مورس نجرا .M. nigra ومنه صنف واحد وهو التوت الرومي الاسود المعروف بالارندلى وشجره بطيء النمو معوج الغصون ولا يقصد بزراعته غير ثمره الكبير الاسود

(٢) مورس البا Morus alba ويدخل تحته

ا ــ التوت البلدي وأشجاره قوية النمو تصلح للظل وللحصول على الخشب

وثماره اما بيضاء أو سوداء أو حمراء وتوجد منه أشجار لا تحمل الا أزهارا مذكرة وتسمى بذكر التوت وهي قوية النمو وسريعته عن الاشجار المؤنثة وتصلح لانتاج الخشب عن الاخيرة

ب ــ توت رومى أبيض ــ وشجرته متوسطة الحجم وثماره كبيرة بيضاء حلوة

جـ ـ توت ياباني ـ وأشجاره منتظمة الشكل قوية النمو منتشرة الفروع وأوراقه عريضة لامعة مفصصة تفصيصا غائراً تفضلها دودة القز عن الانواع الاخرى وثماره صغيرة الحجم جدا ليس لها أهمية

د ـ توت أمريكاني وأوراقه عريضة وثماره كبيرة حمراء ونموه قوي ويتكاثر بالعقلة

وتوجد أنواع أخري منها الالشيرى وافيدداي وهما من الهند وهناك صنفان استوردا من ايطاليا وهو روزادى لمبارديا Rosa di Lombardi وسيدرون Cidron

الري : ـ يروى كلما احتاجت الارض للماء

التكاثر : ـ البلدى يتكاثر من البذور بزراعتها فى أحواض على شكل سطور تبعد عن بعضها ٥٠ س . م . أو أصص فى أواخر ابريل ومايو بعد استخراجها من الثمار بالغسيل والتجفيف مباشرة أو في اغسطس وهو الاحسن والطريقة العملية لزراعة البذور هى أن تؤتي بحبل ليف ويمرر فى قبضة اليد بعد ملئها بالثمار الناضجة فتضغط وتلصق البذور بالحبل ويدفن بما عليه من بذور في الارض ويترك الحبل مدفونا لانه سيتعفن ويُروي والسبب في ذلك صعوبة استخراج البذور باليد أو بالغسيل بالماء ويتكاثر التوت الامريكاني بالعقل على خطوط بالمشتل على بعد ٢٥ س . م. بين العقلة والاخرى في يناير وفبراير والاشجار التى تتكاثر من العقلة تكون ضعيفة متوسطة النمو لا تعمر كثيرا أما الاصناف الاخرى فتتكاثر بالتطعيم بالقلم فى يناير وفبراير أو العين في مارس

وابريل ومايو وسبتمبر على أصول من البلدي وفي يناير تفرد شتلة البلدي على خطوط في المشتل على بعد ٢٥ س . م. لانها متساقطة الاوراق وفي مارس يطعم عليها بالاصناف التى لاتنتج بذوراً أما اذا أريد تكاثر التوت البلدي نفسه فاما أن تنقل في يناير من حياض البذرة رأسا الى أماكنها المستديمة أو تفرد على خطوط على بعد ٢٥ س . م . وتبقى بالمشتل سنة أخرى حتي تتقوى

ولسبب نمو الارندلي متدلى الفروع يؤتي بأصل من البلدي ويطعم عليه الياباني لاعتدال ساقه وعلى ارتفاع ٢ — ٣ متر من ساق الياباني تطعم ثلاثة أزرار أو اربعة فى اتجاهات مختلفة فتنمو متشعبة ومتدلية في جميع الجهات وقد تكون بعض أشجار التوت البلدي الناتجة من البذرة مذكرة ولكن نسبتها قليلة فاذا أريد ايجاد أشجار مذكرة فتطعم على البلدى بالعين من أشجار مذكرة

الارض الموافقة والغرس — توافقه جميع أنواع الاراضى ماعدا المالحة والغدقة والرملية الخالصة ويزرع على بعد قصبتين فى محله المستديم

البعد بين الاشجار — تزرع الناتجة من البذرة على بعد قصبتين والتى من العقلة أو التطعيم تزرع على بعد ٥ متر على أن تخف متى تشابكت فروعها فتترك شجرة وتزال أخري

المحصول : — تعطي الشجرة ٤٠ أقة في المتوسط

فوائده : — تستخدم أوراق التوت الابيض لتغذية دودة الحرير

فوائده طبيا : — الثمار حلوة الطعم مقبولة لها عصير حمضى قابض قليلا ويفيد فى الكحه وأمراض الزور كغرغرة

الخشب : — لونه أصفر وهو حديث ويسمر حينما يجف تماماً ويصير قديما ويدخل خشبه في صناعة العربات لانه صلب ولعمل هيكل المراكب ويدخل خشب التوت الابيض والاسود في النجارة لعمل المكاييل وفي صناعه الخرط والتلبيس وتختلف كثافته من ٦١٤ ر ٠ — ٧٧٢ ر ٠ ويؤثر جمع الاوراق على جودة

الخشب وعليه فخشب الخريف حينما لايجمع الورق يكون أجود من خشب الربيع ولكنه يكون كثير الثقوب وتقل كثافته أما كثافة خشب التوت الاسود وهو جاف فمن ٦٧٢ ر ٠ — ٨٢٠ ر ٠ ويسمر خشبه بتعريضه للهواء بسرعة

الآفات — يصاب بالبق الدقيقى وتعالج الاشجار الصغيرة برشها بمستحلب البترول أما الكبيرة فتقطع وتحرق لعدم امكان رشها لعلوها

واذا أريد زراعة التوت لتربية دودة الحرير على أوراقه فيحسن قرطه كل سنة بالقرب من سطح الارض للتخلص من البق الدقيقى وللحصول على فروع صبية كبيرة الاوراق

(ل) ثمار مختلفة منها : —

١ — الزيتون

اسمه العلمى Olea europea من الفصيلة الزيتونية Oleaceae

تاريخه — أصله من سوريا ومنها ادخل لافريقيا بواسطة الفينيقيين وانتشار زراعته لاترجع لاكثر من زمن الرومان وأول من سمي الزيتون باسم Olea prima omnium orborium هو Columelle وقد كتب Chabat بان فى ذلك العصر كانت تونس والخضرة عبارة عن غابة من الزيتون بها مائة الف قرية

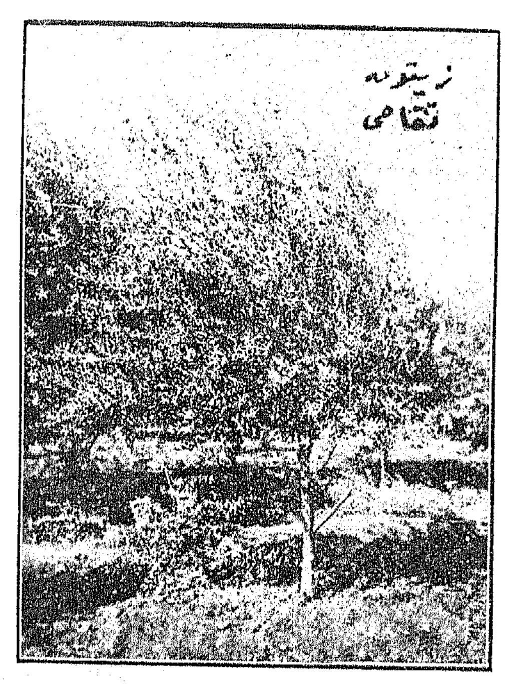
وأضاف Reschati بأن المنطقة التى تشمل سفاكس ودجم وكانت تسمى بالساحل كانت مزروعة بالزيتون والعنب .

وشجر الزيتون مستديم الخضرة يعلو الى ارتفاع عظيم وأوراقه بسيطة دائمة الخضرة مستطيلة ضيقة جلدية حادة لونها أبيض فضى من أسفل وأخضر قاتم من أعلى عديمة الزغب متقابلة الوضع متصالبة والازهار صغيرة على هيئة عناقيد ابطية على الفروع الجديدة وثمارها لحمية مستطيلة خضراء أو مبيضة أو بنفسجية حسب النوع قبل النضج سوداء عند تمام النضج ويحتوي على نواة واحدة وخشب

الزيتون صاب جدا وثقيل ولونه ضارب للاصفرار وله رائحة مقبولة ومغطى
بقشرة سنجابية خشنة في الجزع وملساء فى الفروع وشجر الزيتون بطيء النمو
ويقال أنه يعيش عدة قرون وهو من النباتات المعروفة قديما من أربعة آلاف
سنة ويقال ان قدماء المصريين كانوا يزرعونه في بلدة عين شمس بخط المطرية
وكانوا يستخرجون منه زيتا نقيا لاضاءة معابدهم ولاستعماله في الغذاءوفي الطب
وأصل موطن هذه الشجرة بلاد الشام وجنوب الاناضول والجزر المجاورةوكلمتى
زيت وزيتون أخذتهما الاقباط فالعرب عن قدماء المصريين ويزرع الآن
بكثرة في فيديمين والسيلين بالفيوم وبالواحات وكانت زراعة الزيتون مزهرة
أيام منشيء مصر ومجددها المرحوم محمد على باشا وابنه ابراهيم باشا حيث عملا
على الاكثار من زراعته لاستخراج الزيت فبلغت المساحة ٢٠٠٠٠ فدانابهامليوني
شجرة كانت توجد فى الصحراء الغربية والفيوم وقد نقصت المساحة الى ٢٠٠٠
فدانا بسبب ادخال نظام الري في الاراضى التى كانت تزرع زيتونا بحجةأن المحاصيل
العادية أربح منه ولكن فاتهم أنه اذا استعملت الطرق الحديثة لاستخراج الزيت
وزرعت الاصناف التى تعطي نسبة عالية من الزيت مثل الشملالى ونسبة الزيت
به ٥٩في المايةتقريبا وغيره من أنواع الزيتون الايطالى التى تصلح للتخليل واستخراج
الزيت مثل كوريجيولس Correggiolis وبه ٦٤ في الماية في المادة الجافة و٩٧و٧١
فى المائة فى الناضج وكوكو Cucco ويحتوى على ٥٢ ر ١٣ في المائة في الاخضر
و٧٩ ر ١١ فى المائة في الناضج Manzanillo ويحتوى على ٩ ر ١٥ في المائة وهو
ناضج و٩٧ ر ١٠ في المائة وهو أخضر من مجموع الثمر لاتي برح يذكر بدليل
أن مساحته تزداد فى أمريكا واستراليا وجنوب افريقيا وايطاليا واسبانيا
سنة فسنة ويعيش الزيتون فى ظروف من الجفاف وفقر التربة لا توافق
المحاصيل الاخرى

وللحكم على صلاحية الزيتون الذى يزرع بمصر لاستخراج الزيت بكمية
وافرةيجب الانتظار حتى تظهر نتيجة التجربة القائم بها قسم البساتين حيث أنشأ
في سنة ١٩٢٠مزرعة من الزيتون زرع بها ١٦ صنفا استوردها من ايطاليا

وأيضا الزيتون الشملالى ومن نتائج تحليل ثمار الاصناف التى أثمرت يمكن التفاؤل
بحسن المستقبل



شكل ١٠٩ — زيتون تفاحي

الاصناف : —

(١) تفاحى وشجره متوسط النمو كما في الشكل (١٠٩) وثمره كبير
بحجم الليمونة الصغيرة وجلده أخضر فاتح له وجنة وردية قبل تمام نضجه
واسود عند تمام نضجه ويباع هذا النوع فى الاسواق وهو أخضر لانه اذا
اسود قلت قيمته التجارية لانه ينكمش ويبدأ بجني ثماره في أغسطس ونواته
محززة عند قاعدتها ومغطاة ببروز غير منتظمة وهو أحسن أنواع الزيتون
الموجودة بمصر وثمنه مرتفع عن الانواع الاخرى ويزرع بكثرة في الفيوم ببلدة
فيديمين والسيلين وثمن الكيلة ٣٠ ـ ٢٥ قرشا

(٢) عجيزي شامي : ـ وهو أقل جودة من التفاحي وثمره أقل حجما منه ويباع في الاسواق اسود أو أخضر وهو اكثر انتشارا من النوع السابق وثمن الكيلة ١٠ ـ ١٥ قرشا ونواته ناعمة السطح

(٣) قبرصي : ـ ثمره صغير مر الطعم جداً رديء النوع ولا يوصي بزراعته

(٤) عجيزى عقص : ـ وهو أقل جودة من العجيزي الشامي وثمره أصغر حجما ويباع أخضر أو اسود وهو الغالب ويبدأ فى النضج في سبتمبر ويمكن حفظه علي الشجرة لغاية يناير ونواته ناعمة السطح ملساء وثمن الكيلة ١٠ ـ ١٢ قرشا

(٥) بلدى : وهو أقل جودة من العقص وثمره بحجم العجيزى الشامي والثمرة قبل النضج مغطاة ببقع بنفسجية غير منتظمة ونواته ناعمة محززة قليلا مغطاة ببروز وثمن الكيلة من ٨ ـ ١٠



شكل (١١٠) زيتون شملالى

(٦) زيتون شملالى : ـ أصله من تونس من بلدة سفاكس ويزرع لغرض استخراج الزيت منه لان ثماره صغيرة جداً لا تصلح للتتبيل كالاصناف الاخرى ونسبة الزيت فيه من ٥٥ ـ ٦٠ فى المائة فى اللب الجاف بينما هى في الاصناف المصرية لاتزيد عن ٩ ـ ١٢ فى المائة ونمو شجره قوي

ولا يزرع الزيتون في مصر الآن لغرض استخراج الزيت منه ولكن في الواحات تستخرج منه كميات صغيرة من الزيتون المزروع بها فاذا انتشرت زراعة الزيتون الشملالى أمكن الاهتمام باستخراج زيت الزيتون منه نظرا لنسبة الزيت العالية فى ثماره وأشجار الزيتون الشملالى قوية النمو عن الانواع الاخرى تتحمل الظمأ وشكل ١١٠ يورى نموذجا منها

وقد اشتهرت أسبانيا وجنوب فرنسا وايطاليا ومراكش والجزائر وتونس والشام وبلاد اليابان بزراعة الزيتون بقصد استخراج الزيت من ثماره وتأتي أخر الاصناف من بلاد اليونان

ملحوظة : ـ كل ثمار الزيتون تكون قبل النضج خضراء وسوداء عند النضج وينضج الزيتون على شجره ويمكن حفظه عليه بعد النضج لغاية يناير أو منتصف فبراير

الزيتون الاخضر وتتبيله : ـ يطلق لفظ زيتون أخضر على الثمار قبل النضج وأحسن الانواع للاستهلاك كزيتون أخضر هو التفاحى ولا ينفع اذا ترك ليسود حيث لحمه سميك ينكمش عند نضجه وتتبل أخضر بأن ينقع في الماء الحلو بعد جرحه بسكين لمدة أسبوع ويغير له الماء يوميا فتفرز المادة المرة ثم يوضع في ماء مالح فيصلح للاكل بعد ٢٠ ـ ٢٥ يوما وقد يعصر عليه الليمون ويضاف اليه قشر الليمون وقليل من الزيت وكمية من الخل

الزيتون الاسود وتتبيله : ـ هو الثمار بعد تمام النضج على الشجر ويبتدىء الزيتون في النضج فى اكتوبر ونوفمبر ويمكن حفظه على الشجر بهذه الحالة الى

يناير وفبراير والطريقة المتبعة في تخليله هي أن يجمع الزيتون الاسود ويوضع في زنبيل أو زكيبة ويعلق بعد رش الملح عليه وخلطه به ويوضع ثقل عليه لمدة عشرين يوما فيفرز المادة المرة التي به وبعدها يجفف ويباع بهذه الحالة أو يخزن لوقت الشتاء فيباع بثمن أعلى والطريقة في جعله صالحا للاكل هو أن تؤخذ كمية منه ويوضع عليها الخل فيمتص منه الثمر وبذلك يصير صالحا وقد تضاف اليه أيضا كمية من زيت الزيتون

التكاثر : — يتكاثر الزيتون عادة في مصر بالفسائل في يناير (طوبه) وفبراير وأيضا في أغسطس (مسرى) ويلزم فصل جزء من خشب الشجرة الاصلية مع الفسيلة وتسمى بالعقم لتساعد على تكوين الجذور لاحتوائها على أزرار صغيرة كثيرة وبعد فصل الفسائل تقصر ساقها الى نصف متر وتجرد من الفروع الجانبية ثم تغمس جذورها في روب من الطين وبعدها اما أن تغرس



شكل ١١١ — طعم زيتون بالعين على أصل من البذرة

مباشرة في محلها الدائم أو تغرس في المنبت (المشتل) على بعد ٣/٤ متر وتترك لمدة سنة أو سنتين ثم تنقل الى محلها الدائم ويمكن تكاثر الزيتون بالعقل ولكنها لاتنجح بسهولة في العراء لان نسبة نجاحها تكون ٥ ٪ حيث يجب زراعتها تحت زجاج من عقل تامة النضج في رمل نقي بشرط أن تزرع أفقية على عمق ٢ س . م من سطح الارض ولاتزرع رأسية لان أغلبها في الحالة الاخيرة يموت ولاينجح ويروى باستمرار حتى يبدأ في الانبات ثم تنقل من الرمل باحتراس وتزرع في قصاري مملوءة خلطة نصفها سبلة عتيقة والنصف الآخر طمي النيل الناعم وتحفظ أيضا تحت الزجاج في محل مظلل حتى يبتدىء النمو الصحيح ثم تنقل القصاري بالتدريج من تحت الزجاج الى الصوبة ومنها تزرع في المشتل في يناير على بعد نصف متر وبعد بلوغها ارتفاعا كافيا تغرس في محلها الدائم على بعد قصبتين بصلاية ولكن نسبة النجاح لاتزيد عن النصف وربما ماتت بعض النباتات بعد نموها ويتكاثر بالتطعيم بالقلم في يناير ويتكاثر أيضا بالتطعيم بالعين في ابريل ومايو وأغسطس كما في الشكل (١١١) بشرط أن تكون العيون حبلي

ويتكاثر الزيتون أيضا بالبذور بزراعته في أحواض أو مواجير عميقة لاتخاذ النباتات الناتجة كاصول للتطعيم عليها وقد أجرى حضرة محمد افندي عبد البديع المساعد الفني بقسم البساتين تجربة عن تكاثر الزيتون من البذرة وذلك بأن أخذ أربع كميات متساوية منها وأجري زراعة الكمية الاولى كما هي بعد غسلها بالماء فقط وأجرى قص طرفي البذرة المدببتين في الكمية الثانية وعامل الكمية الثالثة بمحلول الصودا الكاوية وعامل الرابعة بالجير الحي وزرعها جميعها كل كمية على حدة فكانت نسبة الانبات في التي قص طرفيها ٨٠ ٪ وفي المعاملة بمحلول الصودا الكاوية لاذابة المادة الزيتية التي تمنع دخول الماء الى الجنين ٧٠ ٪ والمعاملة بالجير ٢٥ ٪ والتي لم تعامل ٥٠ ٪ تقريبا واستنتج أيضا أنه يجب أن تكون الثمار التي ستؤخذ منها البذور ناضجة أي سوداء وتزرع البذور بعد استخراجها مباشرة لانها تفقد قوة انباتها أثناء الحفظ وان الذي يزرع في اكتوبر ونوفمبر ينبت بسرعة أما الذي يزرع في مارس فانه يبقى حتى نوفمبر بدون انبات ثم ينبت والطريقة المتبعة الآن في معاملة البذور قبل الزراعة هي فركها بالرمل مع الماء

حتى تزول المادة الزيتية وهي طريقة سهلة اقتصادية في متناول كل بستاني والبذور التي تزرع في أكتوبر ونوفمبر تنقل شتلاتها في أصص نمرة ١٠ في أواخر يونيه حيث يكون طول الشتلة ١٠ س . م تقريبا وتحفظ في التعريشة حتى تظهر عليها علامات النمو وتعرض للشمس شيئا فشيئا وفي يناير التالى تنقل المشتل وهكذا

وقت الازهار : ـ يبتديء الازهار في أوائل مارس فيمنع عنه الماء طول وقت الازهار انما يروى أول رية قبل الازهار

الري : ـ تروى الفسائل الحديثة كل ٨ ـ ١٠ أيام في الصيف حتى تتكون جذورها وبعد غرسها في محلها الدائم تروى مع الاشجار التى بالحديقة الى أن تبتديء في الاثمار وعندها تروي قبل الازهار في أوائل مارس ولا تروى الا بعد عقد الثمر حيث توالى بالرى كلما احتاجت وخصوصا في مدة النيل

التقليم : — لاتقلم الا الفروع الجافة والمتزاحمة

نوع الارض : يغرس الزيتون في الاراضي الخفيفة الرملية وأيضا الطينية الصفراء ولا ينجح في المالحة

التسميد : ـ في الفيوم تسمد الاشجار الكبيرة بنسبة غبيط حمار لكل شجرة من السماد البلدي القديم المخلوط مع الكفري يعطى لها قبل الرية الاولى في شهر يناير أو فبراير أما الاشجار الصغيرة فيلزم تسميدها جيداً بالسماد البلدى دفعتين الاولى في أغسطس والثانية في يناير ويستعمل السماد في السنة التى تسبق الاثمار وبعد التقليم مباشرة والسماد الجيرى يفيد الزيتون فبعد تسميد الزيتون بالجير يكتمل كل نموه وأحيانا لايفيد الجير بل يفيد الجبس وفي الحالة الاخيرة ٥ ك . ج . كافية لكل شجرة كبيرة و ١٠ ك . ج ضرورية لاشجار الزيتون المثمرة ولا يعمل التسميد بالجبس الا كل خمس سنوات

وفي كاليفورنيا يسمدون في أوائل غرس الزيتون بالمقادير الآتية :
آزوت ٤ ./. وبوتاسا ٦ ./. وحمض فوسفوريك ٤ ./. ويضيفون لكل شجرة ٦٨٠ر٠ ك . ج . من المخلوط وفى أسبانيا M. Baracia من مديريه كون المعادلة الآتية للاشجار الكبيرة :

سلفات أوكلورور البوتاسا من ٥ر٠ ـ ٨ر٠ ك . ج . وسلفات النوشادر من ٥ر٠ ـ ٠٠ر١ ك . ج سوبرفوسفات ٠٠ر١ ـ ٥ر٢ ك . ج .

المحصول : — يبتديء الزيتون في الاثمار في السنة الخامسة أو السادسة من غرسه في محله الدائم وتعطى الشجرة الكبيرة محصولا يتراوح مابين أردب الى أردبين ودخل الفدان من ٣٠ ـ ٤٠ جنيها وتظهر الثمار الخضراء في أغسطس وسبتمبر ويلاحظ أن تجنى الثمار باليد حتى لاتجرح الثمار أو ترض من ضرب الشجر بالعصى أو هزه وتساقطها على الارض لان الثمار المرضوضة أو المجروحة لاتعيش في التتبيل كثيراً

زيت الزيتون : —

طريقة حفظ الثمار : ـ من أكبر الصعوبات التى تصادف في صناعة استخراج زيت الزيتون هو طريقة حفظ الثمار قبل استخراج الزيت وتوجد جملة طرق للحفظ منها :

(١) التهوية البسيطة : ـ تجمع الثمار باليد باحتراس حتى لاتجرح وتفرز ويوضع الجيد منها في طبقات خفيفة على الارض المبلطة في جهة هاوية تماما

(٢) التغطيس في الماء ـ : في ايطاليا وممالك أخرى يضعون الثمار السليمة في براميل ملآى بماء حلو أو ماء مالح أو ماء البحر ويغير الماء كل اسبوع وفي هذه الحالة يجب مسح الثمار وتجفيفها قبل الهرس

(٣) صناعة استخراج الزيت العادية : — وهى مؤسسة على ثلاث عمليات مهمة وهي الهرس والضغط والتقطير وأحيانا تعقب بالترشيح

وبخلاف هذه العمليات المهمة تعمل عمليات أخرى منها

الغسيل ـ : تغسل الثمار في اناء له غربال ذى ثقوب تسقط منه الثمار الصغيرة وتنقل الثمار السليمة الكبيرة الى المحل المعد لها للعصير

الهرس ـ عملية بها تنفجر الخلايا الزيتية بدون كسر النواة بهراس رأسى

أو أفقي أو بواسطة هراس اسطواني ويفضل الهراس الافقي والهراس الاسطواني عن الهراس الرأسي لان الاول لايهرس البذور وفي معاصر كثيرة تستعمل طاحونتان واحدة للهرس البسيط والثانيـة لجعل العجينة كالبودرة وتوجد عصارات مختلفة تؤدى العمليتين معا

المعصر :ـ وبه يتساقط الزيت الذى انفصل بعمليـة الهرس ويتجمع الزيت في أحواض من السمنت أو خابية من الفخار (الحجر) والقطفة الاولى يـكون زيتها من الدرجة الاولى وفي العصرة الثانية يعطي زيت من الدرجة الثانية ويسمي زيت سفرة

فصل الزيت :ـ وينقى الزيت من الماء الموجود به وذلك بوضعه فى أوان فيعوم ويفصل

التقطير :ـ يستخدم المقطر الضاغط وذلك بعد الهرس فتوضع العجينة في اناء به محلول قلوى ويحمي تحته على درجة ٣٠ـ ٤٠ س . بالبخار وتقلب العجينة ولتعريضها للهواء المحيط بها ويمرر تيار كهربائي

وفى نهاية ست ساعات تترك مدة ست ساعات أخرى فتطفو المادة الزيتية (الدهنية) وتفصل وهذه المادة الدهنية توضع في اناء يحتوى على محلول ٥ر١ ٪ شبة وقليل من ماء البحر ثم تسخن من جديد وحينما يبتدىء تأثير الهواء والتيار الـكهربائي تستمر العملية من ٧ ـ ١٢ ساعة وبعدها يقطر

الاذابة :ـ فى اناء يوضع ماء البحر أو ماء مالح ويسخن على درجة ٢٥° ـ ٣٠° س . بواسطة الحرارة وتوضع به العجينة المهروسة فيفصل الزيت

الفصل بالتفريغ :ـ توضع العجينة في اسطوانة معدنية أفقية وتجرى عملية التفريغ بآلة مفرغة (طلمبة) ثم يضاف اليه ماء ساخن لاستخراج المتبقى

كسب الزيتون :ـ تأكله الخنازير وترفضه الغنم والماشية ويتحصل من

الـكسب بعد تمريره فى جو من الـكربون وتقطيره على سبرتو الخشب وحمض الاسيتيك واستون وقطران وما يتبقى يصير فحما يحرق به الطوب والغاز المتحصل منه يستعمل فى الاضاءة

المنتجات الصناعية — المائة كيلو من زيتون أخضر من نوع جيد تعطي زيت أكل ١٥ ـ ٢٠ كيلو وزيت تزييت ١ ـ ٣ كيلو وكسب ٥٠ ك . ج . وماء ٢٥ كيلو

طريقة أخرى لتخليل الزيتون الاخضر

يوضع الزيتون في محـلول من جزء واحـد كربونات الصودا و ٤ أجزاء رماد الفحم وجزء جير حى و ٥ أجزاء رماد الخشب وجزء جير مطفى توضع في برميل ويملأ بالماء

فوائد الزيتون الطبية — من قديم الزمان تستعمل الاوراق وقشر الثمـار ضد الحمى وفي اليونان وروما كدهان لتدليك العضلات بالزيت الخـام والاوراق تجفف الالتهابات والحروق والدمامل وتدخل في الأدوية الباطنية وتوقف النزيف وتفيد في أمراض الاذن والاعين وتستخدم أيضا هي والازهار ضد الاسهال ويستخدم الفلاحون ماء الزيتون الذي يسمي Nurai لتسكين تأثير الهستيرنا المسماة دوار البحر

خشب الزيتون :— من ضمن الاخشاب الصلبـة المتجانسـة وتختلف كثافته من ٨٣٦ ـ ١١٧ ر ١ ولونه أخضر مصفر مع تعريق دقيق غير منتظم فى الوسط ويدخل فى الصناعة وقابل للصقل والتلوين ويطلب فى صناعة الخرط والحفر والتصديف ويقبل الورنيش وكخشب للحريق من أول درجة ويصنع منه فحم بلدى .

الامراض والآفات وعلاجها . — يصاب الزيتون بالحشرة القشرية وتعالج

بالرش بمحلول الجير والكبريت ويصاب أيضا بذبابة الثمار وذبابة الفاكهة وتتلف الثمار وتعالج بالرش بمحلول زرنيخات الرصاص ٥ ٪ مع العسل أو ٢ ٪ فلوسليكات الصوديوم ويصاب أيضا بحفار ساق التفاح ويعالج بحقن من ثاني كبريتور الكربون أو الماء الساخن أو بتمرير سلك رفيع فى الثقب فيقتل اليرقات ثم يطلى الثقب بالشمع والقاطران أو بعجينة بردو أو ترش الاشجار بمحلول بردو وهو مكون من كبريتات النحاس والجير الحى والماء بنسبة ١ كبريتات نحاس و٢ جير حي و١٥ ماء

ملاحظة : ـ أخذت نسبة الزيت للاصناف من مقالة لحضرة محمد افندى عبد البديع المساعد الفنى بقسم البساتين (نشرت بمجلة الفلاحة)

٢ ـ الرمان

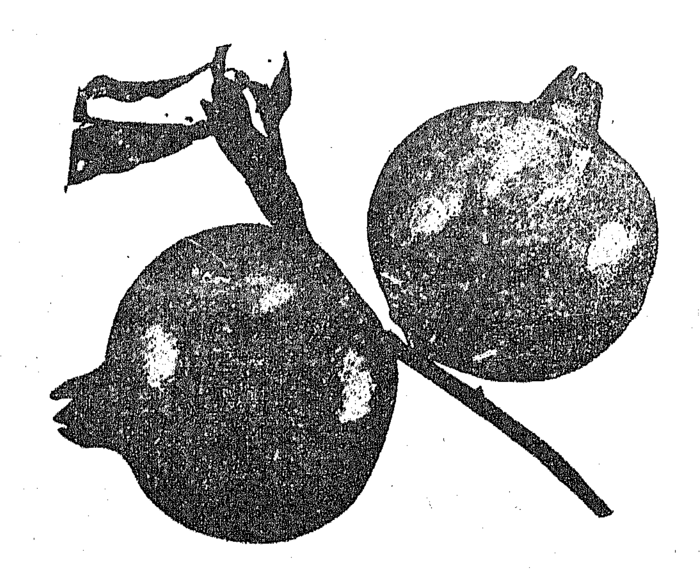
الاسم اللاتيني Punica gratum من الفصيلة الرمانية Punicaceæ

تاريخـه ـ : أصله من الشرق وقد وجده Desfontaines منقوشا على آثار Crathage القديمـة حيث كان يحمل القسس والاحبار على أثوابهم الـكهنوتية فروع الرمان ووجد تمثال في معبد في جزيرة L'ile d'Eudèe حاملا فى يد رمانة وفي الاخري صولجانا

وأصل موطن الرمان بلاد فارس وبلوخستان وافغانستان ويعرف من أربعة آلاف سنة وقد وجدت ثماره فى مقابر قدماء المصريين وشوهد مرسوما على جدران مقابرهم والظاهر أنه كان معروفا عندهم وكانوا يستعملون شرابه مرطبا وجذوره لقتل الديدان الوحيدة وقشوره للدباغة وغير ذلك من المنافع الطبية القديمة والظاهر أن كلمة رمان مشتقة من كلمة رمان في اللغة القبطية القديمة

الوصف :ـ شجيرة متوسطة الارتفاع متساقطة الاوراق وجذعها غير منتظم مغطى بشوك صغير أو بأصول فروع غير تامة التكوين والفروع الحديثة مربعة الشكل وتوجد حول جذعها فسائل عديدة يجب عدم تقليمها وأوراقها بسيطة متقابلة متصالبة بيضية مستطيلة ملساء والازهار حمراء جميـلة المنظر وحيدة فى طرف

الاغصان الجديدة (النمو الحديث) وقد تحمل اكثر من واحدة كما فى الشكل ١١٢ وتكاد تكون عديمة الحامل والغلاف الثمري أحمر مصفر اللون غالبا وأسود فى بعض الاحيان أملس صلب متين والثمر مستدير الشكل متوج أنبوبا الكأس المسننة المستديمة والحبوب عديدة كثيرة القواعد بدون انتظام محاطة باب مائي شفاف حلو أو حامض أو مر حسب النوع



شكل ١١٢ ـ فرع رمان مثمر

الاصناف : ـ

١) مليسي وثمره صغير بحجم البرتقالة وجلده أبيض مصفر ولبه حلو الطعم الا أنه قليل العصارة وهو أحسن أنواع الرمان

٢) حجازي أو عربي وهو بحجم المليسي تقريبا وأقل جودة منه حلو الطعم وثمره يعيش لمدة طويلة في التجارة

٣) سلطاني ويسمى أيضا منفلوطي أو أسيوطي وثمره كبير جدا وجلده أحمر فاتح ولبه كثير المائية حمضي حلو الطعم ويوجد بكثرة فى الاسواق في شهر

سبتمبر وتزرع بالوجه القبلي بمديرية أسيوط بمركزي أبو تيج ومنفلوط وهو أروج أنواع الرمان في التجارة

٤) بلدى أو مالح أو خشابي ويزرع بالوجه البحري وثمره متوسط الحجم ذو لب مالح رديء النوع

٥) الرمان الحامض وعصيره يستعمل طبيا

التكاثر : يتكاثر الرمان بالعقل أو بالفسائل التي تنمو بجوار ساقه ويلزم أن تنتخب العقل من أغصان قوية عمرها سنة وتقطع الاغصان الى عقل بطول ٢٥ س . م . وتغرس فى المنبت على بعد ٢٥ س . م . من بعضها وتترك لمدة سنة وفي يناير وأوائل فبراير التالي تنقل ملشا وتغرس في محلها الدائم على بعد قصبة ويمكن تكاثر الرمان أيضا بالترقيد . وأيضا قد يمكن تكاثره بالبذور في شهر سبتمبر ومارس ولكن النباتات المتحصلة من البذور تكون غالبا رديئة النوع بالنسبة للانواع المتكاثرة بالعقل أو بالترقيد

وفي بعض البلاد كالفيوم مثلا حيث الارض رملية تغرس العقل في محلها الدائم مباشرة على بعد قصبة من بعضها ولكن يجب في هذه الحالة أن يبلغ طول العقلة مترا على الاقل وتغرس كل عقلتين في جورة وتدفن رأسيا بحيث لايظهر منها الا عشرين الى ثلاثين سنتيمترا من طرفها ومتى ابتدأت في النمو تترك الشجرة القوية وتقطع الاخرى وتغرس العقل قبل ابتداء النمو في شهر فبراير

أنواع الارض : ـ يجود الرمان فى الاراضي الطينية الصفراء وفي الصفراء الخفيفة ولاينجح في الاراضى الرطبة أو المالحة

البعد بين الاشجار : تغرس الاشجار الدائمة على بعد قصبة من بعضها

التقليم ـ لايقلم من الرمان الا الافرع الجافة والمتشابكة لانه يحمل ثماره على أطراف الفروع

الري ـ لا يحتاج الرمان الى ماء كثير وكثرة الري تضره ضررا عظيما

وتضعف نموه ويجب منع الري كلية وقت التزهير وأيضا قبل نضج الثمار من أغسطس وسبتمبر لغاية آخر يناير

المحصول : ـ يعطي فدان الرمان من ٢٥ ـ ٣٥ جنيها في السنة وقد يصل الى ٤٠ جنيها وتعطى الشجرة ٤٠ اقة وتثمر الاشجار بعد ثلاث سنوات من زراعتها .

تحليله الكيماوى : ـ حلله Milourt فوجد فى قشر الرمان البرى حمض التنيك ومادة تشبه شمع العسل ومادة سكرية وبعضها قابل للذوبان فى السبرتو وبعضها قابل للذوبان في الماء وما يذوب في السبرتو له صفة التبلور وما يذوب في الماء له صفة سكر Mannite وحمض الجالليك

استعماله : ـ يؤكل لب الثمار غض وهو قابض يطفيء الظمأ وتحفظ الثمار في محل هاو جاف أو في الرمل الجاف أو في نشارة الخشب طول مدة الشتاء ويعمل منه عصير الرمان ولكن شراب الرمان الموجود في السوق مغشوش لانه عبارة عن حمض طرطريك مضاف اليه رائحة الفانيليا Vanille وملون بالايوزين ويعمل هذا الشراب المغشوش بالنسب الآتية

٢٥ جرام حمض الليمونيك وماء مقطر كاف وسكر يكفى لتحلية لتر واحد ورائحة الفرمبواز بمقدار ٨٥ نقطة وشراب السكر بكمية كافية

تركيب آخر : ٢٠ جرام حمض ليمونيك و٢٠ جرام ماء بارد وشربات سكر ٩٠٠ جرام وشراب Coquelicots ٨٥ جراما وصبغة الفانيليا ٤٠ نقطة وتخلط وترشح

قشر الرمان : ـ يدخل في دباغة الجلود وقابض ويصلح تويج الازهار لعمل حبر أحمر جميل وتستخدم الثمار في دبغ جلد السختيان

فوائد الرمان الطبية : ـ ينفع منقوع القشر المغلى ضد الاسهال و الدوسنتاريا والرمان طارد للديدان والدودة الشريطية ويدخل في علاج Parreau الذي يستعمل فى الصين الكوشينية ضد الدوسنتاريا ويستعمل غرغرة فى أمراض الحلق ويهديء لب الثمار الكحة ويدخل في عجينة طلاء الاسنان

الامراض والآفات :

١) دودة الرمان وتصيب الثمار (هـذه الدودة لونها أحمر قرنفلي كدر وتوجد داخل الثمار المصابة وحشرتها الـكاملة عبارة عن أبي دقيق حافة اجنحته زرقاء من الخارج وقاعدتها برتقالى غامق)

٢) الندرة العسلية وهى تصيب الاوراق

٣) البق الدقيقي ويصيب الفروع الحديثة والأوراق وأحيانا الثمار

العلاج : — في الحالة الاولى بمجرد عقد الثمار يلزم وضعها في أكياس مصنوعة من القماش أو الورق أو الخوص حتى لايتمكن أبو دقيق الرمان من وضع بويضاته على الثمار وفى الحالة الثانية ترش الاشجار بمحلول الغاز والصابون أو سلفات النيكوتين ٢ في الالف والصابون عند ظهور الاصابة وفى الشتاء ترش بمحلول الجير والـكبريت وقت سقوط الاوراق

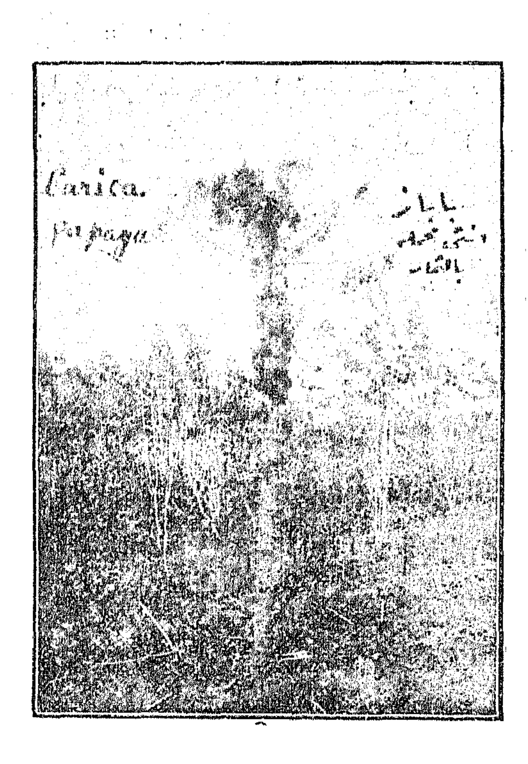
٣ - البابار

اسمه اللاتيني Carica papya من البكسية Caricaceae

تاريخه : موطن الشجرة جنوب أمريكا وجزائر الهند الفرنسية

ويتـكاثر بالبذرة في أغسطس وسبتمبر في قصارى بعد استخراجها من الثمار مباشرة والبذور تشبه شكل وحجم الفلفل الاسود ومغطاة بغلاف مائي هلامى شفاف تظهر منه البذرة ذات اللون الاسود وقد تحفظ البذور في رمل رطب لحين زراعتها في مارس والغالب حفظ الثمار المتأخرة التي تنضج في يناير لغاية مارس وتستخرج منها البذور وتزرع في القصاري وتزرع الاشجار على مسافة قصبة واحدة

الوصف النباتي : — الشجر عال غير متفرع خشبه سهل الـكسر وأوراقه عريضة تشبه ورق الخروع بسيطة يدوية والشجرة ثنائية المسكن فتوجد منه أشجار تحمل زهورا مذكرة وأخرى تحمل زهورا مؤنثة تزرع بالتبادل والثمار



شكل (١١٣) باباز مثمر

كبيرة الحجم في حجم القاوون وبشكل الـكمثري ذات طعم مخصوص محمولة على الساق الاصلية العديمة التفريع أو نادرته في آباط الاوراق كما في الشكل ١١٣ وتنضج الثمار من سبتمبر لغاية يناير ولها طعم القاوون والبرتقال ويحسن أكلها مع السكر ويجود الباباز في الوجه القبلى أكثر منه في الوجه البحرى لانه يتطلب ارتفاع درجة الحرارة وتظهر الثمار مدلاة على الساق مجتمعة عند القمـة ولونها أصفر قبل النضج تميل للاصفرار بعده ولم تنتشر زراعته كفاكهة للتجارة ويثمر الباباز طول السنة كالموز في الجهات الحارة أما في الوجه البحرى فتنضج ثماره في يوليه وأغسطس أما الثمار التي تـكون فى الخريف والشتاء فلاتنضج لشدة البرد

استخراج البابايين Papain (١)

« البابايين التجارى هو عبارة عن المادة اللبنية المجففة لثمار الباباز وتستعمل للمساعدة على الهضم لوجود تخمر بها ويورد من سيلان و Leeword وله سوق رائجة فى الولايات المتحدة فتستورد منه ماقيمته ١٥٠٠٠ ـ ١٦٠٠٠ جنيها

والباباز من نباتات المنطقة الحـارة وما يزرع منـه فى غيرها نادر الاثمار ويزرع على مستوى ١٢٠٠ قدم وعنـد ماينمو يقاوم الرطوبة الارضية ولـكنه لاينمو فى المستنقعات

ولتحضير البابايين تجمع المادة اللبنية بعمل شقوق سطحية لاتزيد عن $\frac{1}{8}$ بوصه في العمق فى ثمرة كبيرة غير ناضجة بواسطة مشرط من الزجاج أوالعاب (لانه يؤثر على الحديد والصلب فيلونه) في آنية من الفخار أو الزجاج وبعـد جمع العصير يضاف له الماء ليتجبن وتؤخذ المادة المتجمعة وتعصر في الشاش للتخلص من الرطوبة الزائدة وتجفف المادة على شكل طبقة رفيعه فى الشمس أو فى فرن درجة حرارته ١٠٠ ـ ١٢٠ فرنهيت ويمكن اسراع التجفيف بواسـطة تمرير تيار هوائي

ويلاحظ عند تحضير البابايين الخام في الهند مايأتي : ـ

(١) ان يجف بأسرع مايمكن على درجة تقل عن ٤٥ س

(٢) تكمل عمليه التجفيف فى آلة مفرغه

(٣) تسحق المادة الجافة وتملأ بها زجاجات تسد سداً محكما بالشمع أو في صناديق مبطنة بالرصاص

ويدفع للمزارع فى رطل اللبن الطرى من البابايين في Nolssrral ٧ قروش وهوثمن رائج ويختلف ثمن رطل البابايين المجفف في الاسواق من ٤٠ـ ٧٥ قرشا بحسب درجه جودته وتأثيره

---

(١) نقلا عن مجلة زراعة المناطق الحارة من نشرة الصناعات الثانوية لجزر Leeword بقلم A. E. Collens

وينتج الرطل المجفف من ٤٠ ر ٤ رطلا من العصير السائل » ـ انتهى

ويحتوي البابازعلى مادة لبنية بيضاء اذاوضعت منها بعض نقط فى الماءفانهاتصلح لتسوية اللحم العجوز وكذلك اذا لفت اللحمة باوراقه وتركت ليلة وأهم مادة فعالة فيه هي البابايين وقد فصله Wurtz وهو يماثل تقريبا الببسين الذي يؤثر على الزلال وأوراقه غنية في الازوت وطاردة للديدان وثماره هاضمة وتؤكل طازجة في وسط الاكل أو بعده وقديؤكل مشوياً

فوائده الطبية : ـ يفيد ضد الدفتريا الـكاذبة ولبنه يفيـد في مداواة أمراض الجلد ولبن البابازطارد للديدان وهاضم والبذور منبهة للمعدة

٤ ـ النبق

اسمه اللاتينى زيزيفس سبينا كريستي Zizyphus Spina chrysti

من الفصيلة النبقية Rhamnaceae

تاريخه : ـ أصله من سوريا وأدخل فى روما في حكم الامبراطور أوغسطس وشجرة النبق متوسطة الحجم دائمة الخضرة يمكن استعمالها للتظليل وخشبها صالح لعمل الادوات الزراعية والاثاثات المنزلية وثمرتها صغيرة الحجم لذيذة الطعم تشبه في طعمها التفاح وتزرع بكثرة في الوجه القبلي سيما مديرية اسيوط وتعطي محصولين في السنة ، الاولى في نهاية الشتاء والثانية في نهاية الصيف وكثيرا مايشاهد الثمر فى الاسواق فى فصل الربيع مجلوبا من الصعيد

ويتـكاثر النبق بواسطة البذرة التي تزرع فى القصاري ومن ثم ينقل الى الارض المستديمة ويزرع على مسافات ٧ متر من بعضه ويتـكاثر ايضا من الخلفة

الافات والعلاج ـ يصـاب بالبق الدقيقي ويعالج بالجير والـكبريت وتصاب ثماره بذبابة الفاكهة وتعالج بالرش بمحلول زرنيخات الرصاص مع العسل

٥ – النبق الهندى

الاسم العلمى فلا كورتيا كاتافراكتا Flacourtia catafracta من فصيلة Flacoutiaceae

شجرة دائمة الخضرة ذات اوراق بسيطة متبادلة مسننة الحافة تشبه ورق أرياكافرا يبلغ ارتفاع الشجرة ١٥ مترا وتعطي ثمارا ارجوانية قطرها ٣ س .م. ولحمها حلو يؤكل ويدخل في عمل المربى ويحتوي على ست بذرات ويتكاثر بالبذور

٦ – الزبدية

الاسم العلمى برسيا جراتيسيما Persia gratissima من الفصيلة الغارية Lauraceae

شجرة مستديمة الخضرة وتسمي الافوكادوا وهى قوية النمو والاوراق بسيطة بيضاوية زرقاء لامعة من أعلى وفضية من أسفل تشبه ورق القشطة ووضع الاوراق حلزوني والورقة ذات ضلع وحيد متفرع شبكي والعروق بارزة من أسفل — التكاثر بالبذور والتطعيم – أوان التطعيم بالعين فى أغسطس وسبتمبر على الأنواع الناتجة من البذرة – وتزرع على بعد قصبتين ونصف وتزرع بينها الجوافة لحين ماتكبر فتقلع ويجنى الثمر في أغسطس وسبتمبر

القسم الثالث — الثمار الثانوية ومنها

(١) ثمار عنبية Berries

١ – الفرامبواز

الاسم العلمي روبس Rubus من الفصيلة الوردية Rosaceae

شجيرة أفرعها ساطحة مسلحة بشوك كثير حاد والاوراق مركبة يدوية

ثلاثية لونها اخضر محمر والازهار بيضاء تشبه أزهار الشليك والثمار قرمزية تشبه ثمار التوت تؤكل ويعمل منها شراب الفرامبواز ويجود الروبس بمصر وقد يزرع ليتسلق على الاسلاك كالعنب ويتكاثر بالبذور في مارس أو بالخلفة أو العقلة أو الترقيد في يناير وفبراير

(ب) ثمار الشليك ومنها :

الشليك

الاسم (اللاتينى) العلمي فراجاريا Fragaria من الفصيلة الوردية Rosaceae والاسم الانجليزى Strawberries والاسم الفرنسى Fromboise

الوصف النباتي : – نبات عشبي معمر يعلو الى ٢٠ س . م . تقريبا وينمو على هيئة خصل تخرج منها سوق طويلة زاحفة تكون افراخا صغيرة وجذورا عارضية عند العقد الا في نوع Buisson الذى يزرع أحيانا بفرنسا فلا تنمو منه سوق زاحفة (ويميز بكون ورقته تتكون من وريقة واحدة فقط بخلاف أوراق الانواع الاخرى فتتركب من ثلاث وريقات والاوراق مركبة يدوية ثلاثية مسننة الحافة ذات ضلوع ظاهرة والازهار بيضاء ولون الثمار أحمر وردي قرنفلي ويمكن تمييز البذور التى هى عبارة عن ثمار فقيرة على التخت اللحمي المتشحم وتميز بعض الانواع بأنها تعطى محصولا ثانيا في الخريف بعد انتهاء المحصول الصيفى الاول ولثمار صنف Houtbois رائحة عطرية خاصة لايستطيبها بعض الناس

التاريخ : – لم يبدأ بزراعة الشليك في أوروبا الا في أوائل القرن الرابع عشر وكانت تزرع منه الانواع ذات الثمار الصغيرة التى نتجت من الانواع البرية التى منها شليك الالب المسمى F. vesca و هوتبوا Houtbois المسمى علميا F. elatior Ehrh. التي تنمو بريا في غابات أوروبا وثمار شليك الالب صغيرة حمراء أو بيضاء ذات رائحة زكية وجيدة النوع والاصناف ذات الثمار الكبيرة الموجودة الآن لم تعرف قبل ادخال شليك شيلى (فراجاريا شيلونسز)

في أوائل القرن الثامن عشر ومن تلقيح شليك شيلي F. chiloensis Duch بلقاح شليك فرجينيا F. virginiana والانواع الاوروبية نتجت الانواع ذات الثمار الكبيرة وظهر بينها قليل من الانواع التي لا تكون سوقا زاحفة ومنها ما تثمر ثانيا في الخريف مثل شليك الالب

تاريخ زراعة الشليك : —

بمقارنة الشليك بالفواكه الاخري بالنسبه لتاريخ دخوله في الزراعة يعتبر انه أدخل من زمن قصير ولم يزرع في الحدائق الا من أقل من ٦٠٠ سنة مضت ولم تزرع للتجارة الا في أوائل القرن الثامن عشر وأول مازرع فى فرنسا في القرن الرابع عشر والصنف الذى زرع هو Fragaria vesca أما الشليك البرى virginiana الذى ينمو في شمال أمريكا فلم يدخل الى اوربا الا في القرن السابع عشر ولكن النوعين لم ينجحا كثيراً فى الزراعة . أما F. chiloensis وأصله من الشاطئ الباسفيكى لامريكا فقد أدخل الى اوربا من شيلي فى سنة ١٧١٢ بواسطة رجل فرنسي يدعي م . فريزية B. Frezier ومع ان ثمار هذا الصنف كبيرة الا ان زراعته أهملت بسبب قلة محصوله وانحطاط صنفه

وفي منتصف القرن الثامن عشر ظهر الشليك الاناناسي (وقد سمي بهذا الاسم لرائحة ثماره التي تشبه الاناناس) في أوروبا وصار النوع الذي يزرع فى الحدائق . أما أصله فمجهول فبعضهم يقول انه نوع من F. chiloensis وبعضهم يقول انه هجين نتيجة تلقيح هذا الصنف على F. virginiana في حدائق أوروبا وما أدخل من شيلي كانت أزهاره مؤنثة وكان يزرع منه النوع لاحمر وأول نوع ثماره كبيرة كان النوع المسمى Keens Seedling وقد أوجد بواسطة Michael Keens الانجليزي في سنة ١٨١٩ وهو ناشئ من الشليك الاناناسى ومنه نتجت أغلب الانواع التي تزرع بأوروبا الآن

الاصناف التي تزرع بمصر :

لاتزرع بمصر انواع شليك الالب للتجارة ونادرا ما تزرع بكمية قليلة فى الحدائق الخاصة وتتكاثر من البذور التي تستورد من أوروبا وتزرع في أغسطس

وسبتمبر وتزرع بمصر أصناف عديدة من ذات الثمار الكبيرة بالقرب من القاهرة والمدن الكبرى ولكن اكثرها انتشارا في الحدائق المصرية من الصنف المعروف في اوروبا تحت اسم سنت جوزيف St. Goseph وهو ينتمي الى الصنف المثمر في الخريف ويوجد صنف آخر يحمل كثيرا بمصر يعرف باسم Laxtons novels ولكن نموه ضعيف وغير منتشر كالصنف السالف الذكر والاسماء الآتية هى المتعارف عليها بمصر كما يأتى :

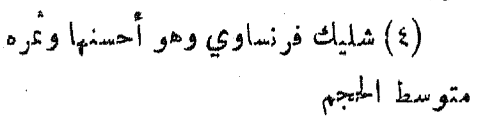
(١) شليك بلدي ازهاره كثيرة عن الانواع الاخري وثمره قرنفلى صغير له رائحة عطرية لايمكث كثيرا في الاسواق لسهولة عطبه

(٢) شليك انجليزي أزهاره كبيرة وثمره كبير الحجم ولحمه فارغ من الوسط حلو الطعم وهو قليل الاثمار كما في الشكل ١١٤



شكل (١١٤)

(٣) شليك رومى : ثمره كبير الحجم ذو رائحة زكية وهو أحسن الانواع حيث يمكث مدة فى الاسواق بدون تلف ويمكن تصدير ثماره لمسافات متوسطة بدون أي ضرر والثمر فى هذا النوع محمول على أعناق منتصبة تقيه من الاوساخ وهو فى منتهى الجودة لكبر حجمه ولذة طعمه ونباته قوي النمو ولكنه قليل الاثمار

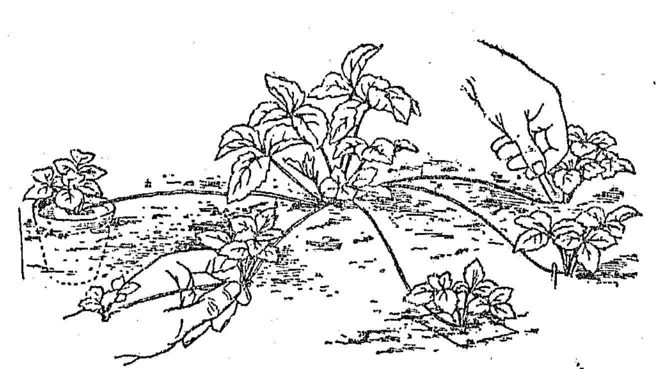


(٤) شليك فرنساوي وهو أحسنها وثمره متوسط الحجم

التكاثر : —

فى أوربا يتكاثر الشليك بالبذور فى أنواع الالب و Houtbois وبالسوق الزاحفة فى الانواع الاخري لكثرتها كما فى الشكل (١١٥) وتتكاثر الانواع التي لاتكون سوق زاحفة بتقسيم النباتات القديمة مثل صنف Buisson الذى

يزرع بفرنسا أما فى مصر فيتكاثر بتجزئة النباتات القديمة وقليلا بالسوق الزاحفة التي تكونت في أغسطس وسبتمبر نظراً لعدم تكوينه سوقا زاحفة تكفى للزراعة لأنها لاتتكون بكثرة ويجزأ كل نبات بعد اقتلاعه من ٢ ـ ٤ أجزاء بشرط أن يكون بكل جزء بعض الجذور ويلزم قطع الاوراق وقت تجزئة النبات لمنع فقد العصارة وتقلم الجذور و كذلك تقسم السوق الجارية التى بملامستها للارض تكون جذوراً ومثل هذه السوق تظهر فى أوائل مسرى بعد انتهاء موسم الاثمار في مايو أو يونيه وتصويم النبات حتى أول أغسطس أو أواخر يوليه وشكل ١١٥ يورى كيفية ترقيد سوق الشليك الزاحفة لتكوين جذور ، واذا زرع الشليك في أوائل أغسطس فيحتاج الفدان ثمانية قراريط شتلة وفى سبتمبر يحتاج الى أقل من ذلك فيأخذ ستة قراريط



كيفية انتاج شتلة الشليك بتثبيت السوق الجارية بواسطة مشابك على شكل حرف U كما فى الشكل

شكل (١١٥)

أزهار الشليك : —

بعض الاصناف أزهارها كاملة أعضاء التذكير والتأنيث وبعضها قليلة أعضاء ممتذكير وبعضها عديمة أعضاء التذكير وعليه فزراعة أصناف مختلفة مع بعضها لما يساعد على اعطاء محصول جيد فتلقح الازهار المؤنثة وتجود بعض الاصناف من اللقاح الخارجى



شكل (١١٦) شتلة شليك بعد فصلها من الترقيدة

المسافة بين النباتات : — تزرع النباتات المجزأة في وجود الماء على متون الاربعة قصبة وعلى جانبى المتن أو السبعة قصبة من جانب واحد بعد رى الارض ريا غزيراً على بعد ٢٥ س . م . مع ملاحظة عدم تغطية الزر الطرفى بالتراب أو الطين وقت الزرع

كمية التقاوي : — يحتاج الفدان من ٦ ـ ٨ قراريط من النباتات القديمة لتجزئتها ويحتاج لتقاوى أكثر فى الزراعة البدرية عن المتأخرة وثمن القيراط من الشتلة بالقرب من القاهرة من ربع الى نصف جنيه في المتوسط

الارض الموافقة : — يجود نمو الشليك فى الاراضى الصفراء الحسنة الصرف ولا توافقه الارض الرطبة أو المالحة

الخدمة والري : — بعد الزراعة تروى أرضه على فترات كل ٣ ـ أيام حتى تبتدىء النباتات بالنمو وذلك بتكوين الجذور والاوراق الحديثة وبعدها تطال الفترة الى ١٢ ـ ١٥ يوميا وعند الاثمار يروى كل ٤ ـ ٦ أيام وبسبب تكرار الري تنمو بأرضه حشائش كثيرة يخاف على نباتات الشليك من أن تتغلب عليها في بدء النمو وبما أن نباتات الشليك لازالت ضعيفة فيعمد الى تنقية الحشائش باليد في أول مرة وفي ثاني مرة بالشقرف وقد يأخذ الفدان التي تكثر فيه الحشائش لاستئصالها باليد أو بالشقرف من ١٨ ـ ٢٤ رجلا ومتى كبرت النباتات وتحملت العزيق تعزق بتأن ويحتاج الفدان ٨ ـ ١٠ رجال ويحتاج الشليك الى الري

الوفير لضمان محصول جيد وقد يأخذ ٤٥ ـ ٥٠ رية في أرض متوسطة التماسك

وتراعى أن تكون الارض نظيفة دائما من الاعشاب بعزقها كلما احتاجت ويأخذ الفدان ١٠ رجال لعزقه لشغلهم بدقة ويمنع عنه الرى قبل نقله بشهر أى أول يوليه ويلاحظ ريه خفيفا بأن يجرى الماء فى قاع الخطوط فيصله بالرشح خصوصا وقت الأثمار حتى لاتتعفن الثمار بملامستها للطين

التسميد : — يسمد تكبيشا بعد الزراعة أونثرا قبل الزراعة بمقدار ٢٥م٠م. سماد بلدي و ٣٠٠ كيلو فوسفات و ١٠٠ كيلو نترات تضاف بعد الزراعة على دفعتين نصفها في ديسمبر والنصف الثاني في أواخر ابريل

المحصول : — يبتديء الشليك في الأثمار فى شهر ديسمبر ويناير وتكون كمية الثمارقليلة في هذا الوقت فتباع الاقة من ١٥ ـ ٢٠ قرشا ويستمر الى يونيه ويكثر وجوده في ابريل ومايو حيث تباع الاقة بسعر ٥ قروش صاغ ويعطى الفدان محصولا يقدر بمبلغ ٥٠ ـ ٦٠ جنيها ويعطي الفدان من ١٢٠٠ الى ١٥٠٠ أقة ولا يزرع الا بجوار المدن ليمكن استهلاكه محليا لانه من الصعب تصديره

ملحوظة : يمكن تعقير الشليك بأن يترك بأرضه سنة اخرى ولكن يقل محصوله ولذلك يحسن نقله سنويا

الآفات والامراض والعلاج : — يصاب الشليك بالبق الدقيقي وبالمن ويمكن معالجته برشة بمستحلب الغاز والصابون أو سلفات النيكوتين وتصاب الثمار بالتعفن بسبب زيادة الرى فتتعفن من الرطوبة ويلاحظ ان الطيور خصوصا الغربان تتلف الثمار بأكله اياها وعليه يجب أن يوضع زوال وتزعيج باحداث أصوات مزعجة للطيور فتبتعد عنها ويصاب أيضا بالصدأ وتنتخب النباتات السليمة التى تقاومه .

القسم الرابع ـ ثمار أعشاب مختلفة وتنقسم الى : ـ

(١) ثمار موزية ومنها .

الموز

الاسم اللاتيني موزا Musa من الفصيلة الموزية Musaceae والاسم الهندي بنانا Banana ومنه اشتق الاسم الانجليزى

تاريخه : ـ عرف قديما فذكره الرومان واليونان والعرب فى كتبهم انه من ثمار الهند ورآه رجال الاسكندر عند غزوهم للهندوذكره مصنفو العرب مثل ابو حنيفة والبغدادي وابن البيطار ولا توجد اشارة اليه فى التواريخ الفرعونيه ولا فى نقوشهم الموجودةعلى الاثار وعليه فلم يعرفه قدماء المصريين وموطنه الاصلى الهند وجنوب آسيا ومنها انتشر الي جميع الاقطار وعرف بمصر من زمن بعيد وقد وصفه البغدادي حينما زار مصر في القرن الثالث عشر

الوصف النباتي : جذوره على وضعين رأسية وافقية والاولي تخرج من نقط مختلفة والثانية تخرج من قاعدة الساق الريزومية وتمتد أفقيا والجذور الاساسية لحمية وغير خشبية ذات سمك واحد كالحبال وليست لجذور الموز قدرة على مقاومة مايعترضها من العوائق ولهذا فهو يتطلب الارض المفككة ويتوقف العمق الذي تصل اليه الجذور على طبيعة الارض النامية فيها وعلى فلاحتها وصرفها وساق الموز ريزومية مدفونه فى الارض أما مايظهر فوق سطح الارض فهو اغماد الاوراق الملتفه حول بعضها وتنتهى الشجرة بقطف الثمار فتموت

ويعرف الموز بغذاء العلماء وهو من النباتات الشهيرة الفاكهة وكانت تسميه العرب قاتل ابيه وهو يزرع في المناطق الحارة والمعتدلة وثمر الموز لا ينضج على شجره لانه اذا ترك على النبات يسود لونه عند الاستواء أو تتغير صفاته. والعاده ان يقطع العرجون (الصباته) قرب النضج ويلف اما بالقطن أو في ورقه الجاف ويكمر على هذه الحال حتى يصفر جلد الثمر أويعلق في الظل فينضج

شيئاً فشيئاً وتموت الشجرة التى تثمر ويعوضها في الاثمار فى السنة التالية أكبر خلفتها . والجزء من شجرة الموز الظاهر فوق سطح الارض عبارة عن اغماد الاوراق ملتفة حول بعضها والنورة عبارة عن الزر الطرفي للساق الموجودة تحت الارض والتي تخرج منها فسائل كثيرة

والورقة بسيطة غمـدية طولية ذات عرق وسطي رئيسى بارز من الخلف تتفرع منه عروق ثانوية موازية لبعضها والصفيحة عريضة كاملة وهي حديثة تخرج وهى ملتفة حول نفسها ثم تنفرد وتتمزق على امتداد العروق الثانوية كلما تقادم عليها العهد وتحمل الازهار على عزق وسطي في فئات ووضعها حلزوني مائلة الرأس وبعض الازهار يختلف في الطول عن البعض الآخر تبعا لموقعها على الشمراخ فالقريبة من قاعدته مبيضها يبلغ فى طوله ثلثاى الزهرة جميعا والتي تليها يبلغ طوله النصف والتى تلى هذه اى القريبة من نهاية الشمراخ يبلغ طوله الثلث تقريبا والاولى أزهارها مؤنثة ومنها تتكون الثمار والاخيرة مـذكرة والوسطى خنثى أوعقيمة والقسمان الاخيران لايكونان ثمارا ولـكل مجموعة من الازهار غطاء أي قنابة عريضة لحمية تسقط بمجرد نضج زهورها وتظهر النورة بعد ٧ ـ ٩ شهور فى المتوسط من غرس الشتلة فى محلها المستديم حسب النمو ودرجة الارض والعوامل الجوية وبعد التلقيح تأخذ الثمار ٢٫٥ ـ ٤ أشهر حتي تبلغ تمام حجمها أي قبيل النضج

الاصناف : ـ عدة فى انحاء العالم أشهرها مايأتي : ـ

(١) موزا سابينتم Musa sapientum ويعرف عنـد العرب بموز العقلاء ويمتاز بطول ساقه وفي مصر بالبلدي ويزرع بكثرة للتصدير في جامايكا وأمريكا الوسطى ويزرع عادة خلف أسيجه تصد عنه الرياح وأنواعه هي

ا ـ M. S. Paradisiaca يعرف عند العرب بالطلح وفي مصر بموز أمريكاني واشجاره طويلة جداً غليظة الساق وثماره كبيرة الحجم طولها ٢٥ ـ ٣٠ س . م . وطعمها غير لذيذ لاتصلح الا للطبخ عديمة الرائحة كثيرة النشاء وهو غير منتشر بمصر ويزرع بالهند الغربية وعزق عرجونه قصير ولاتسقط جميع

زهوره العقيمة ولذا فان عزقه مغطى نوعا بخلاف الانواع الاخرى فان عزقها عار ما بين الثمار ومجموعة الازهار العقيمة الحمراء الموجودة فى الطرف ماعدا نوع الموز الصيني والهندي فطلحهما يماثل الامريكاني

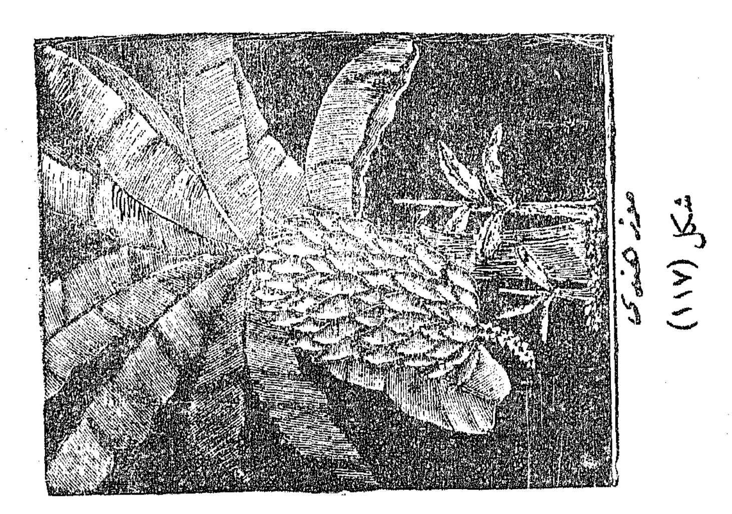
وثمر الامريكاني الموجود بمصر أكبر رائحة وأقل فى النشا من المزروع فى أمريكا نوعاً

(ب) الموز البلدى : ـ ساقه مرتفعة تحتاج لسياج عال تزرع بجانبه يحميها من الهواء وهو اكثر الانواع انتشارا بمصر وثماره صغيرة سميكة مضلعة يبلغ طولها من ١٠ ـ ١٢ س . م . متوسط الحلاوة زكي الرائحة وفي بعض الممالك يستخرج منه السكر ويختلف عن الموز الامريكاني بوجود البقع السوداء علي سوقه وثماره

(ج) أصبع الست : ـ M. S. Nana وشجرته طويلة وثماره صغيرة رفيعة لذيذة الطعم ولـكنه قليل الانتشار بمصر

(د) الموز الاحمر : ـ M. S. Rubra وشجره طويل وساقه حمراء ويزرع عادة للزينة وثمره لذيذ الطعم ويوجد هذا النبات بقلة في مصر لانه لايتحمل صقيع الشتاء ولذا يلزم حمايته بسياج عال

(٢) موز اكافنديشي : ـ ويسمى M. Cavendicehi ويزرع فى جزائر الـكناري ويعرف باسمها أو الموز الصيني وفى مصر بالهندي وهو أحسن أنواع الموز التى تصلح للزراعة بمصر وشجره قصير يبلغ مترين طولا كما فى الشكل (١١٧) وساق هذا النبات غليظة قصيرة ويمكن زراعته في الهواء الطلق بدون احتياج لسياج وهو يعطى محصولا وافرا وقد تزن السباطة ١٥ ـ ٢٠ أقة كما في الشكل ١١٨ وتعيش ثماره زمنا طويلا فى الاسواق كما يمكن تصديرها بنجاح ويبلغ طول الثمرة ١٥ س . م في طرفها انحناء خفيف ذات لب سكري زكى الرائحة وهو أكثر أنواع الموز زراعة بمصر



شكل (١١٧) موز صيني

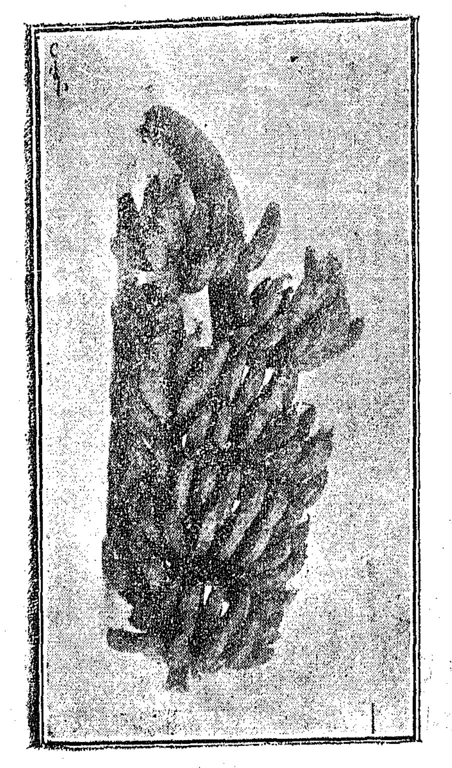
(٣) موز اكيوميونا

M. acumunata : — ويزرع بكثرة في منطقة الملايا وهو لا يوجد بمصر

ملاحظة

الامريكاني : — ويعرف بالسوداني بمصر وفي الاسكندرية بالسناري

مزارع الموز الشهيرة بمصر غالبا يزرع فى جميع بساتين القطر وله مزارع خاصة في جهات مختلفة أهمها الاسكندرية وبلبيس والاسماعيلية ومنها تستمد



شكل (١١٨) سباطة موز تزن ٢٠ أقه

الاسكندرية وغيرها من بلاد القطر الداخلية الخالفة للزراعة وكانت تعتبر المعادي من مزارع الموز المهمة فيما سبق

التكاثر: — يتكاثر الموز بالفسائل (الخلفـة) القوية النمو السليمة من الامراض والتي يبلغ طولها مترا تقريبا حسب النوع وعمرها ثمانية أشهر بشرط أن تكون أوراقها عريضة بالنسبة لطولها وتكون قد كونت عشرين ورقة تقريبا وتفصل الفسائل بأن يخلى التراب من حولها بالفأس وتفصل عن أبيها بواسطة سكين حادة على بعد ١٠ — ١٥ س . م . من أبيها مع الاحتراس في أن لايمس القلب لئلا لاتنجح فتفصل كل فسيلة بجزء من الساق الكورمية عليها بعض الجذور العارضية ولا تزرع الخلفة الصغيرة لانها ضعيفة النمو ولا الكبيرة عن اللازم لانها لاتقوي على تكوين الجذور بسهولة وعليه فالغليظة القصيرة أفضل من الدقيقة الطويلة

وقت النقل : — وأحسن وقت لزراعته هو فبراير ومارس وقد يمتد الى ابريل ومايو وقد يزرع طول السنة بشرط قرط الاوراق ويحتاج الفدان من ٣٠٠ — ٤٠٠ شتلة بحسب البعد بين الاشجار وقد يزرع فى اغسطس (مسرى) بشرط ان يكون المشتل بجوار الحديقة المراد زراعتها وثمن الشتلة من ٣٠ — ٦٠ مليما بحسب حجمها

الزراعة : — تحفر الاخاديد الى عمق ٧٥ س . م . وبعرض متر وتبعد عن بعضها قصبة ثم توضع في قاع الاخدود طبقة من السماد البلدي أو السبلة بارتفاع ٢٥ س . م ثم تغطى تلك الطبقة بخليط من التراب والسماد القديم الى قرب سطح الارض ثم تروى الارض وتترك لتجف ثم تحفر في الاخاديد حفر الى عمق من ٤٠ — ٥٠ سم . وتزرع الفسائل على بعد قصبة من بعضها ويردم حولها ثم تروى بعد الزراعة مباشرة . والموز من النباتات التي تتطلب الري على دفعات قريبة وقد تثمر بعض النباتات بعد زراعتها بثمانية أشهر علي الاقل وتتولد فسائل بجانب النباتات الحديثة الزراعة في أول سنة فمثل هذه يجب ازالتها حتي تتقوى وبعدها متي قويت النباتات وابتدأت فى الازهار يستبقى من الفسائل حولها من ٤ — ٥ ويزال ما يزيد عن ذلك وفى السنة الاولى من زراعة الموز يمكن زرعة

محصول اضافي من الفاصولية أو البسلة أو الفول أو الطماطم أو الـكوسه أو البطاطس فاذا ما أظلت النباتات الارض لايزرع بها شيء بل تعزق من وقت لآخر وتسمد كل سنة بالسبلة القديمة في فبراير

الارض الموافقة : ـ وتوافق الموز الاراضى الخفيفة الصفراء ولو أنه ينمو في جميع الاراضي خصوصا الرملية ولا ينمو في الغدقة والملحية أو الطينية المتماسكة

الموقع : ـ يجب عدم تعريض الموز للرياح الشديدة وتوافقه شواطيء البحر لمساعدته على توافر مادة الـكلوروفيل لاتساع أوراقه وهذا هو سر نجاحه على الشواطيء أكثر منه في داخلية القطر وقد اشتهرت دمياط ورشيد في القرن الثامن عشر بزراعة الموز البلدي ولازالت الاسكندرية تزرع النوع الهنـدى بنجاح ويوافقه التسميد بكلورور البوتاسا بدلا من سلفات البوتاسا

التزهير والاثمار : ـ يختلف الوقت من ابتـداء الغرس حتى الازهار وفقا لحالة نموه فيكون بعد ١٠ ـ ١٢ شهرا من زراعة أفراخ عمرها من ٦ ـ ٨ شهور في المتوسط والخلفة الاولى تزهر بعد أن يكون عمرها من ١٠ ـ ١٤ شهرا والثانية من ١٥ ـ ١٧ شهرا وبدراسة أعمار الخلفة ووقت ازهارها يمكن أن تعطي ثمارا طول السنه وفي الجهات القريبه من البحر وفى الوقت المناسب داخل القطر والتى تزهر من مسرى الى النصف الاول من بابه (أغسطس وسبتمبر واكتوبر تنضج ثمارها في ديسمبر ويناير وفبراير ومارس ولا تنضج الثمار التي تتكون بعد ذلك لتأثرها بالبرد والحرارة الشديدة

الخلفه : ـ تظهر بعد الغرس حول النبات بثلاثه أشهر تقريبا وكلما زاد عددها أخرت اثمار الام فيجب أن تخف وجرت عادة بعض الزراع بازالة جميع الخلفه التي تتوالد حول الام في أوائل الغرس تقطعها بسكين من فوق سطح الارض وترك واحدة فى يوليه وذلك لتثمر في ابريل التالى فتحمل مكان أمها ثم تترك واحدة ثانيه في اكتوبر فى الجانب الآخر من الساق وفي فبراير تترك ثالثة لتثمر بعدها وبعضهم يترك عودين فى يوليه ومثلهما في اكتوبر وكذا في فبراير والبعض يترك عودا كل ثلاثه أشهر وباتباع هذه الطرق المنتظمة يستمر الاثمار طول السنة

ويغلب أن ثمار أول خلفة تتولد من الام تكون كثيرة وجيدة وأكبر حجما مما في غيرها ويثمر الموز فى أواخر السنة الثانية من زرعه أى بعد ١٥ ـ ١٨ شهر تقريبا أي بعد تكوين ستين ورقة. فالهندي المنزرع فى فبراير تزهر شجرته في اكتوبر ونوفمبر وديسمبر ويؤذيها برد الشتاء وتنضج ثماره فى مارس أو ابريل أو مايو من العام التالى لغرسه وتكون رخيصة فتباع الاقه بعشرين الى ثلاثين مليما اما الشتلة الـكبيرة التي تزرع في فبراير أو الخلفة التي تنمو في مايو ويونيه فهذه تزهر في يونيه ويوليه وتنضج ثمارها فى اكتوبر ونوفمبر وتكون اغلى ثمنا وأكثر محصولا وتباع الاقة بالجملة بسعر ٥٠ ـ ٦٠ مليما أما الامريكاني فتنضج ثماره من مايو الى أغسطس أي في المدة التى تقل فيها ثمار الهندي

وتأخذ الثمرة من شهرين ونصف الى ستة أشهر حسب النوع حتى تبلغ تمام حجمها أى قبيل نضجها وتقطع عند ما يأخذ جلد الثمر في الاصفرار لانه اذا ترك بعـد ذلك على أمه يفقد كثيرا من ثمنه وطعمه ورائحته ويفسد كما أن قطع العنقود قبل أن ينضج بكثير ولونه أخضر قاتم مما يتلفه وقطعه قبيل النضج مما يسهل نقله وتصديره وحفظه حتى يستهلك ويسوى بتعليق العرجون في مكان هاو ومظلم واذا كان أخضر يوضع في التبن أو القش ويحسن طلاء محل قطع العرجون بالشمع حتى لاتجف الثمار وأحسن وقت لقطع العرجون هو عندما تختفى ضلوع الشجرة وتصير اسطوانية وتميل للاصفرار

التسميد — يحتاج لسماد كثير لانه بخـلاف النباتات الاخرى كلما ازداد ورقه كثرت ثماره بعكس النباتات الاخري فـكلما زاد نموها الخضري قلت ثمارها وأحسن الاسمدة هى العضوية أما الـكيماوية فلم تجرب في مصر وقد أتت بنتائج حسنة في بلاد أخري منها كوينسلاند باستراليا فجربت ٣٦٠ رطلا بوتاسا علي هيئة سلفات بوتاسا و٨٠ رطلا حمض فوسفوريك على هيئة فوق فوسفات و٤٠ رطلا آزوت دم مجفف أو آزوتات صودا أو آزوتات الجير لمساحة فدان به ٣٠٢ جوره ودلت التجارب انه يستنفذ كثيرا من الغذاء النباتى فيجهد الارض ونباته يكتنز كثيرا من البوتاسا فيستنفذ ٢٣ رطلا من البوتاسا كل عام وعليـه يحسن تجربة التسميد بالسماد الـكيماوي مع البلدي فى مصر فتأتي بنتائج طيبة

ويضاف السماد على دفعتين الاولى في مارس والثانيـة في يوليو والتسميد بالسماد البلدي (السبلة) بنسبة ٤٠ مترا مكعبا كل دفعة وبعضهم يعطي لـكل نبات بعد أن يأخذ في النمو نصف مقطف سبلة وفي الشهر التالى نصفا آخر من رماد النبات ومثله من الجير المطفى الناعم بعد شهر آخر

وفي الاسكندرية يسمد الموز بكناسة الشوارع وقد يسمد بمائة متر سـبلة وقت الزراعة ومثلها فيأغسطس وفيالسنة الثانية وما يليها يسمد بمائة مترمكعب في الدفعتين وبعضهم يعطي لـكل جورة ربع أردب زرق حمام في كل من المرتين

الغرس : ـ يغسل الجزء السفلى من الشتلة جيدا بالماء قبل غرسه ثم يغرس رأسيا بعد ازالة الجذور المجروحة والمريضة ويدفن الساق لعمق ٢٠ س.م وتزال بعض الاوراق لتقليل التبخير ويمـكن أن تمكث الخلفة اسبوعا بدون غرس بعد اقتلاعها بشرط تغطيتها بالقش بعد تجريدها من الاوراق وتكويمها

يغرس الموز الهندى في الاسكندرية على بعد ٣ متر فيأخذ الفدان ٤٠٠ شتلة أما الامريكاني فعلى بعد ٤ متر وتحفر الجور بعمق ٧٠ ـ ٨٠ س . م . وسعة ٥٠ـ٦٠ وقد تـكون بسعة ١٠٠ س . م . يوضع في نصفها الاسفل مخلوط سباخ بلدى قديم وتراب ويردم عليه بتراب أو تملأ بالمخلوط ثم تروى لتهبط أو تزرع بدون ري وتروي فتهبط ويثبت التراب حول الخلفـة ومتى تم الغرس تروى ريا ثقيلا بشرط أن تكون قنوات الري على بعد نصف متر من الخلفة لتصلها المياه بطريق الرشح

المحصول : ـ يبلغ متوسط محصول فدان الموز السليم ١٠٠ ـ ١٥٠ جنيهاً في السنة تقريباً وتعطى الشجرة ٥ ـ ١٢ أقة ناضجة ويقدر المحصول في أول سنة بـ ٢٠،٠٠ أقة وثانى سنة ٤٠٠٠ أقة وثالث سنة ٦٠٠٠ أقة وتبلغ مصاريف الفدان ٣٠ ـ ٤٠ جنيهاً بما في ذلك ثمن الشتلة والسماد

وفي الاسكندرية يؤخذ عرجون واحد من الجورة الواحدة في أول سنة و ٢ ـ ٤ في العام التالى من ثلاث الى أربع شجيرات تستبقي ويقل في الثالث نظراً للاصابة بالدودة الثعبانية

ومحتويات الموز الطازج الغذائية لاتقل عن ١٠٠ وحدة حرارية Balories في المائة جرام من الثمار أى أن الوزن منها الموازي لوزن مساو من اللحم يساويها في القيمة الغذائية ولـكن يجب أكل الموز ببطء كما يجب شرب اللبن جرعات صغيرة وترتفع الوحدة الحرارية في الموز المجفف الى ٢٨٥ وهو يوازى لا كثر من ضعف فائدة اللحم La banane confites عبارة عن غذاء حقيقي ويوصى الاطباء بدقيق الموز لتغذية الاطفال وللاشخاص المترهفين والشيوخ وينظم الموز وظيفة الجهاز الهضمي

والامريكاني يعطى محصولا قليلا في أول سنة وكذا خلفته تعطى أقل مما في الهندي ولـكن يمـكث الى خمس سنوات لانه أقل اصابة من الهندي وتظهر ثمار الامريكاني في المدة التى تقل فيها ثمار الهندي وتباع بثمن أقل ويباع الموز بالجملة للتجارة أو بالقطاعي بعد تنظيفه بازالة الجزء من النورة التي بها الكوز ويقطع الحامل في نهاية الثمار العاقدة ويترك للتاجر من ١٥ ـ ٢٠ ٪ من الوزن لانها تنقص في النضج ويرخص الموز في الصيف عن الشتاء لـكثرة فاكهة الصيف وتستورد مصر من الهند ومدغشقر كميات كبيرة منه ولـكن نوعه رديء وأيضا يرد من جزائر الـكنارى ويتفوق عليه المصري ويورد من مصر لتركيا وما جاورها ويمكن تصديره بسهولة وبدون تلف لانه يقطع قبل النضج فيجب الاكثار من زراعته ومزاحمة البـلدان الاخرى والاستحواذ على سوقه هناك لموقع مصر القريب من أوروبا .

الآفات : ـــ

(١) قد يصاب الموز بالدودة الخيطية المسماة بثعبان البحر في الجذور وتظهر بشكل درنات ومتى أصيب بهذه الاصابة وجب تقليعه وحرقه وتظهر أعراض الاصابة باصفرار الاوراق وجفاف النباتات

(٢) مرض التورد Rosetting or Capage disease وأعراضه وقوف نمو النبات وتمزيق فى صفيحة الورقة وتصفر الاوراق ولا علاج له غير ازالة المصاب وحرقه وحرق مكانها واضافة جزء من الجير اليها

(٣) Fusarium ويسبب تعفن قلب الشجرة وينتج عنه رائحة كريهة من التعفن وتزال الاشجار المصابة والرش بمحلول بردو

(٤) الصقيع والحر الشديد ويصيبان الثمار والاوراق فتحرقها

ملاحظة ـ يندر وجود الدودة الثعبانية في الصعيد قبلي أسيوط

ب ثمار أناسية ومنها :

١ ـ الاناناس

الاسم العلمي Ananas Sativa من فصيلة Bromeliaceae

الوصف النباتي : —

نبات معمر عشبي مستديم الخضرة من نباتات المنطقة الحارة أوراقه بسيطة بيضاوية مطاولة مسننة الحافة أو كاملة تشبه أوراق Bilbergia ويزرع بقصد الزينة والغرض الحصول على ثماره وهو الاهم وزراعته للاثمار بمصر لازالت تحت التجربة ويزرع فقط لجمال أوراقه المجتمعة وأزهاره الاحمية الملونة بحمرة مرجانية وتتكون رأس الاناناس من مادة لحمية مغروس في وسطها البذور

تدخل جميع أصناف الاناناس تحت النوعين الآتيين :

١ ـ الاناناس الاعتيادي وأوراقه شوكية

٢ ـ الاناناس الابيض وأوراقه غير شوكية

ويزرع فى الصين الكوشينية حوالى ٣٠٠٠ هكتار وفى بورت فرانك Port Franc بسنغافورا في جزيرة صغيرة بملكا يصدرون سنوياً حوالى ٥٠٠٠٠٠٠ علبة ويزرع بكثرة في البرازيل وفلوريدا وشراب الاناناس مع الماء يفضله الاطباء على شراب الليمون

وقد أجري كل من M.M. Blai و R. Wilson الكيماويان بفلوريدا تجارب على تأثير السماد على الصنف واستنتجا الآتي :

١ ـ لايحسن السماد الصفات للاناناس

٢ ـ وبزيادة كمية السماد خفت نسبة السكر وزادت نسبة الحمض

٣ ـ نسبة السكر في الثمار الكبيرة أكثر منها في الصغيرة ولكن نسبة الحمض في الاولى ضعيفة

٤ ـ يتضمن التقرير أن السكر المختزل والسكروز نسبته أكثر قليلا في الثمار الصغيرة عنها في الكبيرة

٥ ـ زيادة التسميد لم ينتج عنها زيادة في نسبة الآزوت المئوية

خواصه الكيماوية وفوائده الطبية :

ثماره مسهلة وطاردة للديدان وعصيره يعمل شراباً هاضما ويدعى الاناميون أن الاناناس يشفي لدغ الحيات وذلك بدعك الجلد بقشر الثمار الطازجة للاناناس

ويحتوى الاناناس على انزيم أو تخمر ذائب يسمى Bromeline هاضم وله خاصة البيبسين والبابايين وقد اكتشف مستر M. V. Marcano بكوبا أن عصيره هاضم

وقال M. R. H. chittenaen العضو في كاديمية العلوم بـ Codnnecticut أن عصير الاناناس الطازج هاضم للمواد الزلالية



شكل (١١٩) نبات أناناس

ويستخدم عصير الاناناس في الدفتريا وأمراض الحلق الاخرى ويهدىء اضطرابات المخ

طريقة التكاثر :— يتكاثر بواسطة الخلفة التى تنمو بجواره في مارس وابريل

(ج) ثمار شوكية ومنها

التين الشوكى

الاسم اللاتينى Opuntia vulgaris من الفصيلة الشوكية

يزرع بكثرة فى الاراضي الرملية لانه يتحمل الظمأ خصوصا في مديرية الفيوم في صفوف متبادلة مع العنب ويزرع عادة كسياج مانع أو كمصد للريح وسافي الرمال ويعطى الفدان من ١٥ ـ ٣٠ جنيها ويتكاثر بالالواح التي هى عبارة عن عقل من الساق متورقة تزرع في أي وقت خلاف الشتاء على بعد قصبة من بعضها فى محلها المستديم وحاجته الماء قليلة ويروى مرتين في الاراضي الرملية في أغسطس وسبتمبر وتظهر ثماره في الاسواق في خلال يولية وأغسطس وثمار المزروع فى الاراضى الرملية أحلى من الناتجة من زراعة الاراضى السوداء والثمار ذات اللب الاصفر أحلى من ذات اللب الاحمر وأكبر منها وللثمار خاصية مسهلة قليلا وتباع المائة ثمرة بحسب حجمها ٥٠ ـ ١٠٠ مليم وتصدر الفاكهة في أقفاص من الجريد من الفيوم الى جهات القطر المختلفة

(د) ثمار مختلفة ومنها

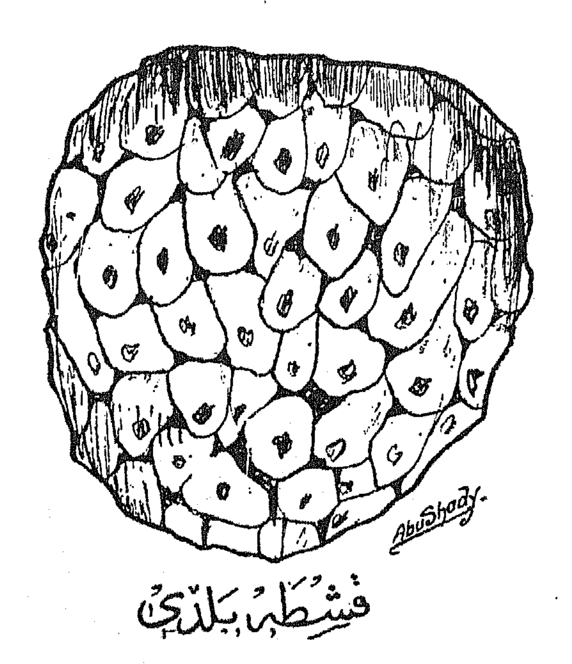
القشطة

الاسم اللاتيني أو العلمي أنونا Anona من الفصيلة القشطية Anonaceæ

التاريخ : ـ أصلها من جزر الهند الغربية وبيرو بأمريكا الجنوبية

الوصف النباتي : ـ من الاشجار المتوسطة النمو المستديمة الخضرة ولا تسقط أوراقها القديمة الا في أواخر مارس حيث تظهر أوراقها الحديثة والاوراق بسيطة بيضاوية متبادلة الوضع على جانبي الفروع والازهار صغيرة

بيضاء ثمنية خنثى تظهر فى آباط الاوراق علي شكل نورة وحيدة ابطية وتنضج الاعضاء المؤنثة في الزهرة قبل الاعضاء المذكورة ولذا تحتاج للتلقيح الصناعي والثمار خضراء اللون أو قاتمة مستديرة أو مستطيلة قلبية حسب النوع خشنة بها جملة بروز أي حلمات أو ملساء ولبها حلو الطعم يشبه القشدة فى قوامه وشكله وتحتوي الثمار على بذور عديدة سوداء لامعة



شكل (١٢٠)

الاصناف : ـ

(١) القشطة البلدى (انونا اسكواموزا Anona squamosa) وأوراقها صغيرة بيضاوية فضية اللون من سطحها الاسفل وخضراء لامعة من أعلى والثمار حلوة

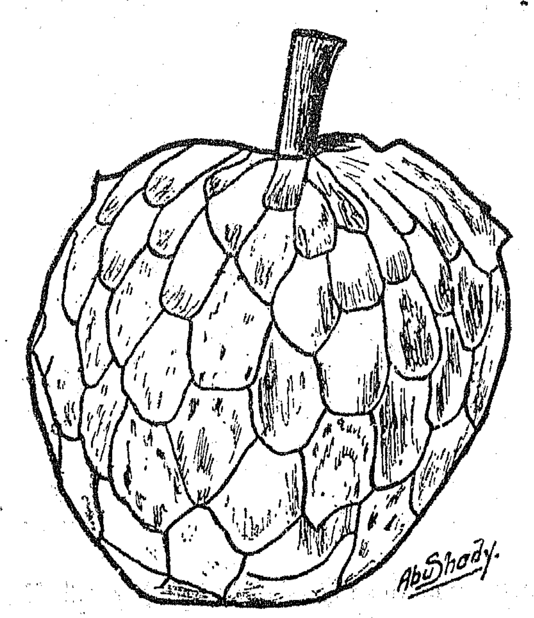
(٢) قشطة هندى (انونا تشريموليا A. cherimolia) وتميز عن البلدي بكبر ثمارها ذات الجلد الناعم واللب حلو المذاق وقد يصل وزن الثمرة كيلو واحد

والاوراق مستديرة وبرية أكبر من أوراق البلدي ولكنها غير منتشرة بسبب قلة ثمارها وأقسام الكرابل فى الثمار غير ظاهرة ولكن قمم الكرابل ظاهرة

(٣) القشطة الحامضة (انونا ميوريكاتا Anona muricata) وهى قليلة الانتشار بمصر وثمارها حامضة ذات جلد ناعم يشبه الهندي قلبي الشكل ولبها متوسط الحلاوة وشجرتها ضعيفه النمو

(٤) قشطة قلب الثور (انونا رتيكيولاتا Anona reticulata) قليلة الانتشار بمصر والثمر يشبه قلب الثور

(٥) قشطة فورسكالياي A. Forsicalii من الاصناف الجيدة وتشبه البلدى الا أنها تختلف عنها فى الثمار فثمار البلدى عليها بروز ظاهرة أكثر من فورسكالياى التي بروزها أقل ظهوراً



قشطة فورسكالى

(شكل ١٢١)

ملاحظة — القشطة البلدي والهندى وفورسكالياى أكثر الاصناف انتشاراً بمصر خصوصا الاولى لكثرة أثمارها أما الباقية فلم تبرهن على نجاح يذكر لقلة أثمارها

التكاثر : —

(١) بالبذور : — تجمع البذور بعد أكل الثمار في اكتوبر ونوفمبر ثم تحفظ داخل أكياس مع خلطها برمل رطب بعد غسلها وتجفيفها لغاية مارس فتزرع في حياض على سطور وفي خلال المدة من يناير التالى الى مارس تنقل ملشا وتزرع في المشتل على خطوط الخمسة قصبة متباعدة عن بعضها نصف متر لانها تنقل بصلاية أو ملشاً بعد سنة أو سنتين الي محلها الدائم وذلك في خلال فبراير ومارس

(٢) بالتطعيم : وذلك في مايو أو فى أغسطس وسبتمبر تطعم الانواع الجيدة من الهندى على أصول من القشطة الحامضة أو البلدى أو بالتطعيم باللصق في شهر مايو

الارض الموافقة : — تجود القشطة في الاراضى الصفراء الخفيفة الجافة والرملية حيث تكثر زراعتها في جهة فاقوس والصالحية والاسماعيلية بالشرقية والاسكندرية ولا تجود في الاراضي السوداء ولا الغدقة أو الملحة

أوان الغرس : — من يناير لغاية مارس تنقل الاشجار بصلاية أو ملشا لزراعتها في المحل المستديم على بعد قصبة من بعضها

الازهار : — للزهرة منظر جذاب وحينما تبدأ سبلاتها فى الانفتاح تكون المياسم العليا على استعداد للتلقيح لمدة ٢٤ ساعة ولكن أعضاء التذكير تنضج متأخرة عن أعضاء التأنيث ولذا لاتتلقح أعضاء التأنيث الاصناعياً

ويبتديء الازهار فى آخر ابريل والسبب فى سقوط الكثير من أزهارها بدون تكوين الثمار هو عدم التلقيح طبيعياً لان أعضاء التأنيث في الزهرة تنضج قبل أعضاء التذكير ولضمان نجاح الثمار يجب الاعتماد على تلقيحها صناعياً

باليد فتزيد عدد الثمار زيادة تذكر عن التي تترك للتلقيح الطبيعى وقد اجرى المستر ولسنجهام وكيل قسم البساتين سابقا تجارب على التلاقيح في القشطة وكانت النتيجة ان الاشجار التي لقحت أزهارها صناعيا كان محصولها يزيد عن ضعف محصول الاشجار التي تركت للتلقيح الطبيعي لان أعضاء التأنيث في الزهرة تستعد للقاح قبل نضج أعضاء التذكير بها وثانيا فان اللقاح الناتج قليل ولا يمكن ذره للزوجته ولا ينقل لا بواسطة الريح ولا الحشرات النهارية وعليه فالتلقيح الصناعى يفيد فيها

وقد انتخب المستر ولسنجهام في سنة ١٩١٥ ثلاث شجرات لاجراء التجارب عليها وكانت النتيجة كالآتي

	الشجرة الاولى	الثانيــة	الثالثة(١)
عدد الازهار التي لقحت	٧٥٢٨	٤٢٥٩	٢١٩٠
عدد الثمار الناضجة	٣٧١	٢٠١	٣٢
عدد الثمار الناضجة في الالف	٤٩	٤٢	٢١

وقال ان التلقيح الاخلاطى لم يبحث بعد فقد يفيد في تلقيح الاصناف المختلفة من القشطه خصوصا في انواع القشطه التي تنمو بمصر وتكون أزهارها عقيمة فاذا لقحت بلقاح أصناف أخرى فقـد تحمل كثيرا كما حصل لبعض أنواع البرقوق الملقحة

الري : — يمنع الري وقت الازهار حتى يتكون الثمر

التقليم : — لا تقلم الا اطراف الفروع لتشجيع الازرار الزهرية على التكوين لانها جانبية وفي الغالب لا يقلم منها سوى الافرع الجافة والمتشابكة

التسميد : — تسمد بالسماد البلدي العتيق أو السبلة القديمة

(١) الشجرة الثالثة تركت للتلقيح الطبيعى اما الاولى والثانية فلقحتا تلقيحا صناعيا

المحصول : ــ تظهر الثمار في الاسواق فى اكتوبر ونوفمبر وتعطي الشجرة البالغة من ٧٠ ـ ١٠٠ ثمرة تباع الواحدة بعشر مليمات الى عشرين مليما

الامراض والعلاج : ــ تصاب بالبق الدقيقي وبالندوة العسليــة وتعالج في الحالتين بالرش بمستحلب البترول أو سلفات النيكوتين أو مستحلب الغاز مع الـكاؤلين

فواكه نادرة

قليلة الانتشار

المخيط Cordia myxa

اسمه اللاتيني كورديا ميكسا Cordia myxa من فصيلة Boraginaceæ أصل موطنها آسيا الاستوائية واستراليا

شجرة دائمة الخضرة متوسطة الحجم تصلح للظل وللخشب وتزرع بمصر من قديم وخشبها متوسط الصلابة متين يستعمل في عمل رحل الجمال وهي من الاشجار الممنوع زراعتها الا بتصريح من وزارة الزراعة لان ثمرها يستخدم لبه في صيد العصافير ومنها الممنوع صيدها لنفعها للزراعة وتنضج ثمارها الـكروية التي بحجم البندقة الـكبيرة في أواخر يوليه وأغسطس ويكون لونها أصفر مسمر وداخلها بذرة محاطة بمادة مخاطية سكرية قليلا وقد تؤكل وتتكاثر بالبذور بعد استخراجها من الثمار مباشرة وتزرع على قصبتين من بعضها

الخليج

الاسم اللاتيني Prunus Mume من الفصيلة الوردية Rosaceæ

نتج الخليج من تلقيح المشمش بالبرقوق أى هجين وتشبه هـذه الشجرة المشمش تماما غير أن أوراقها بيضاوية وناعمة الملمس بعرض أوراق المشمش وثمرها يقرب لشكل ثمر البرقوق ولونه أحمر قاتم قليل العصارة متوسط الحلاوة وينضج متأخراً ويتـكاثر هذا الشجر بالتطعيم على أصول المشمش والبرقوق ويعامل معاملتها في الخدمة والرى وخلافه وتعطى الشجرة ٢٠ أقة وتظهر ثماره فى شهر يولية وهو غير منتشر بمصر الا عدد محدود من أشجاره مزروع فى بعض الحدائق الخاصة ويزرع بكثرة في أوروبا ويتـكاثر بالتطعيم على البرقوق البلدى.

عين الخروف

الاسم العلمي (نيفيليم لونجان Nephelium longan من فصيلة Sapindaceæ

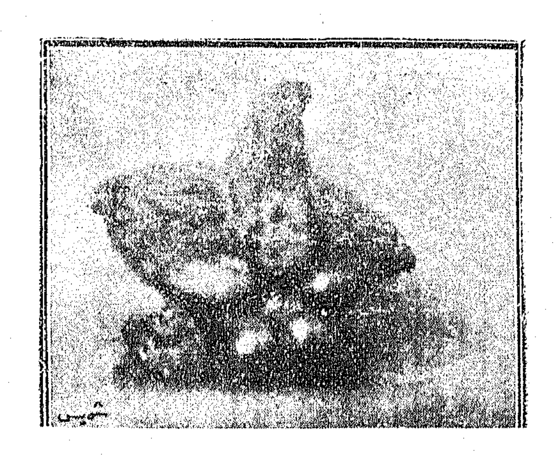
شجرة مستديمة الخضرة أوراقها مركبة ريشيـة زوجية ذات ثمانية وريقات كبيرة فضية من أسفل وخضراء قاتمة من أعلى وذنيبات وريقاتها قصيرة ذات لون أخضر مائل الى الصفرة وتحمل النورات في أطراف الفروع على شكل نورات المنجو والثمار مستديرة ذات قشرة صفراء تشبه قشر البطاطس وتحتوى الثمرة على بذرة واحدة سوداء لامعة محاطة بجسم أبيض يعرف بالبسباسة وتنضج الثمار بمصر في سبتمبر واكتوبر وهي ذات طعم لذيذ حلو ومنه أنواع مختلفة منها الهندى والصيني Nephelium litchi وتتـكاثر من البذور في مارس وسبتمبر

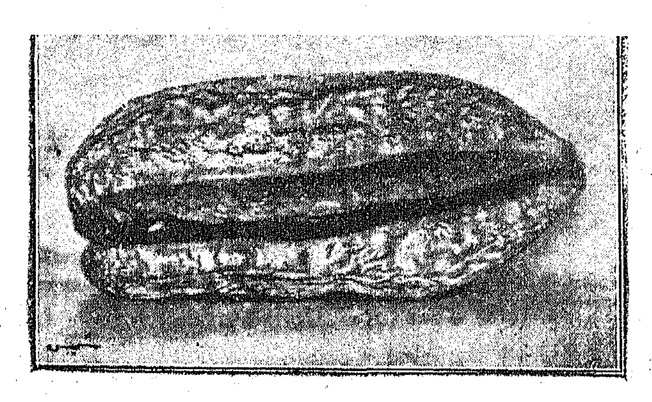
برتقال باميه

الاسم العـلمي أفرهوا كارامبولا Averrihoa carambola من فصيلة Oxalidaceae

شجيرة مستديمة الخضرة ذات أوراق مركبة ريشية فرديه ذات تسع

وريقات صغيرة بيضاوية ويكون لونها محمر وهي حديثة بشكل ورق المشمش الحديث وثمارها مستطيلة من ١٠ ـ ١٢ س . م . مضلعة لونها عسلى وأضلاعها من ٥ ـ ٦ كما في الشكل ١٢٢ ولونها أصفر ومن شكل الثمرة أعطي لها الاسم العربى (برتقال بامية) ولـكنها ليست برتقالا ولا طعمها من طعمه وهى حمضية لذاعة الطعم جدا اذا أكلت سواء أكانت غضة أم ناضجة ولها طعم المشمش الاخضر وهي تنفع لعمل مربي جيدة لذيذة ويمكن تخليل الخضراء منها ويتـكاثر بالبذور .



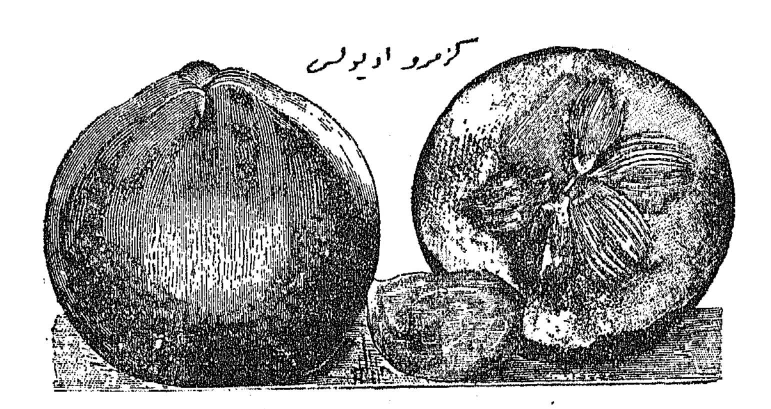


شكل (١٢٢) ثمار برتقال بامية

كزمرو اديولس

الاسم العلمي كزمرو اديولس Casimaroa edulis من الفصيلة السذابيـة Rutaceæ

شجرة مستديمة الخضرة قوية النمو والاوراق بسيطة يدوية خماسـية ذات عنق طويل والازهار صغيرة فى نورات انهائية والثمار كبيرة بحجم البرتقالة الصغيرة كما في الشكل ١٢٣ ذات قشر ملتصق باللب أصفر مائل الى الخضرة ولحمها يشبه لحم التفاح أصفر فاتح يذوب فى الفم الا أنه مر الطعم قليلا وتحتوى على ٤ ـ ٥ بذور صفراء اللون كبيرة لها قصرة تتحرك داخلها البذرة ويسمع لها صوت اذا رجت بجانب الاذن وتتكاثر بالبذور في مارس



شكل (١٢٣)

على اليمين ثمرة كزمرو مقطوعة عرضيا ظاهرة فيها البذور وعلى الشمال ثمرة كاملة

منستراديليسيوزا

اسمها العلمي Monstera deliciosa من الفصيلة القلقاسية وتسمى قشطة دندورمة أو قشطة هندى خطأ وموطنها بلاد المكسيك ونباتها مداد نصف مائي والاوراق كبيرة مفصصة يدوية بسيطة وللنبات جذور هوائية تتسلق بواسطتها

الدعم والاشجار المجاورة لها وثمرتها طويلة اسطوانيـة يبلغ طولها من ١ ـ ٢٠ س . م لها طعم الاناناس والموز مجتمعين معا الا أن بلبها بعض الشوك مما يجعلها غير مقبولة عند البعض ولا تصلح للزراعة فى الارض المالحة المعرضـة لشدة الحرارة بل لابد من زراعتها في أرض رطبة مظللة فتزرع فى أرض المنجو متى ظللتها الاشجار كما في حديقة المنشاوى باشا وتتكاثر فى أي وقت بالعقلة وبالخلفة وأحسن الاوقات لتكاثرها هو مارس وأبريل وتنضج الثمار في ديسمبر ويناير شكل ١٢٤



شـكل (١٢٤)

شجرة قشطة هندى وبأسفلها الثمرة على الشمال والزهرة على اليمين.

ابيريا كفرا

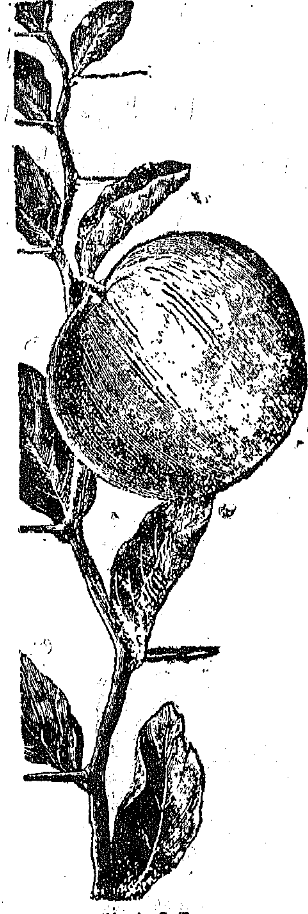
الاسم العلمى Aberia caffra من فصيلة Flacourtiaceæ

شجرة مستديمة الخضرة مسلحة بشوك طويل فى آباط الاوراق من نباتات السياج والاوراق بسيطة متبادلة وبرية بيضاوية وتعطى ثماراً صفراء بحجم ثمرة البرقوق الصغيرة كما في الشكل ١٢٥ ذات لب حلو الطعم والنبات ثنائي المنزل ولذا يجب زراعة أشجار مذكرة مع المؤنثة لضمان التلقيح وتتكاثر بالبذور فى سبتمبر ومارس.

ابيريا جاردناريا

الاسم العلمى Aberia gardenaria من فصيلة Flacourtiaceæ

شجيرة مستديمة الخضرة تمتاز عن A. caffra بأن أوراقها وبرية وعديمة الشوك وثمارها عنبية بحجم البرقوقة الصغيرة ولونها عسلي غامق داخلها بذرتان أو ثلاث ولحمها بنفسجي محمر وطعمها حلو قابض نوعا وتتكاثر بالبذور في الخريف أو الربيع



شكل (١٢٥) ابيريا كفرا

كارسا كارندس

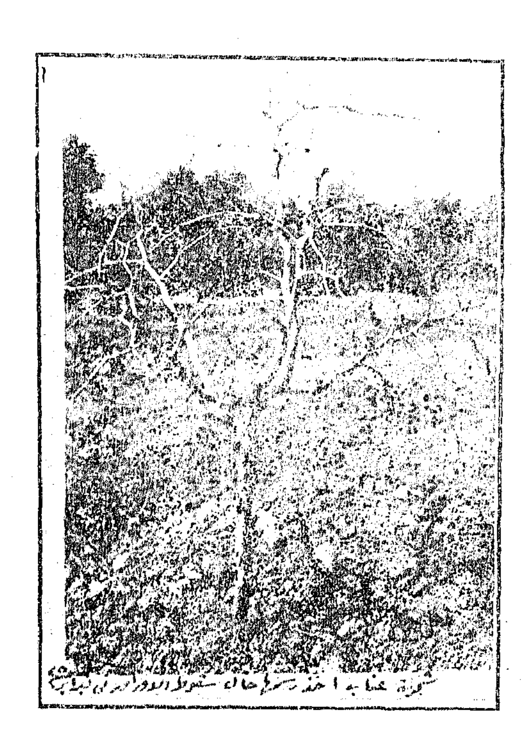
الاسم العلمى Carissa carandas من فصيلة Apocynaceæ

يعرف باسم برقوق كارندس وهو شجيرة مستديمة الخضرة مسلحة بشوك

العناب

اسمه العلمي أو اللاتيني زيزيفس فلجرس Zizyphus vulgaris من الفصيلة النبقية Rhammnaceae

شجيرة متساقطة الاوراق شتاء واوراقها متبادلة بسيطة صغيرة بيضاوية لامعة والافرع عقربية تحمل شوكا حادا كما فى الشكل الاتي والشجرة بطيئة النمو تخرج بجانبها خلفة (فسائل) كثيرة وتزرع علي بعد قصبة من بعضها وتكون الثمار خضراء اللون قبل النضج وخمرية حمراء بعد النضج دقيقية لذيذة الطعم في وسطها نواة صلبة (حصوة) وتظهر الثمار في الاسواق في أغسطس وسبتمبر والشجرة ذات شكل مشوه مسلحة بأشواك حادة وتتكاثر بسهولة بواسطة الخلفة ويمكن



(شجيرة عناب)

تكاثرها بواسطة البذور التى تزرع في مارس أو بالتطعيم على النبق البلدى (زيزفس أسبانيا كريستى) ويوجد نوع من العناب يسمي بالعناب الصينى (زيزفس جوجوبا) نباتاته كبيرة الحجم وثماره حسنة الطعم وصنف أمريكى يحمل ثماراً كبيرة حسنة الطعم ولكنه لايميل للتكاثر بالخلفة الجذرية كالنوع البلدى والصينى ولكن أمكن تكاثره من الجذور صناعياً ويحسن تطعيمه على النبق البلدى

المحصول : يباع بالاقة وثمنها يتراوح من ٥٠ ـ ٦٠ مليما وهو من الفواكه القليلة الانتشار وتحمل الشجرة عشرة أقات تقريبا

الامراض : تصاب الثمار بذبابة الفاكهة فى أغسطس وتعالج بالرش بمحلول زرنيخات الصوديوم ٥ ٪ والعسل وتصاب بالمن وتعالج بالرش

٦ ـ الشرمشق

الاسم العلمى باسيفلورا اديولس Passifloa edulis من فصيلة Passifloraceae

نبات متسلق مستديم الخضرة له ازهار بيضاء كبيرة تظهر من مارس وتتكون عليها ثمار مستديرة بحجم الليمونة البلدي البنزهيرى الكبيرة لونها ابيض بنفسجى كدر تؤكل ولبها حمضى له رائحة جميلة جدا يستخدم لتعطير الحلويات والشراب والمربات وتتكاثر بالبذور في مارس أو بالعقل وقد تثمر في أول سنة من زراعتها وتعطى محصولا فى ثاني سنة وتعيش لمدة ٤ ـ ٦ سنوات تجدد زراعتها بعدها

ملاحظة : يطلع على موضوعي **الأسيجة الشائكة ومصدات الرياح** بكتابنا **حدائق الأزهار** بما فيه الكفاية ؟

كل اثنتين متقابلتين على شكل شعبة تدخل ضمن نباتات السياج وأزهارها بيضاء صغيرة لها رائحة زكية تظهر في مايو وتعطى ثمارا زيتونية سوداء حمضية لذيذة تؤكل وتعمل مربى وتنضج فى سبتمبر (الخريف) وتتميزعن السابقة بأوراقها المستديرة ذات اللون الازرق الداكن وان لها أشواكا كل اثنتين متقابلتين وكل شوكة تتفرع الي شعبة فيكون شوكها شعبة متفرعة الى شعبتين بخلاف الاولي فالشوكتين يكونان شعبة غير متفرعة وزهرة C. grandiflora بيضاء كبيرة يبلغ حجمها ثلاثة أوأربعة مرات حجم زهرة C. Carandas وتتكاثران بالبذورفي الخريف أو فى مارس

المقثاة

يطلق لفظ مقثأة وتعرف عندالمزارعين بالمقاتة على مزارع البطيخ والشمام والقاوون والعجور والقثاء والخيار وكلها تزرع صـيفا أو نيليا وتشتهر بعض الجهات بالقطر بزراعـة أنواع منها فيزرع البطيخ بكثرة كمحصول رئيسي في كفرالبطيخ وجهات البرلس بمديرية الغربية وحوش عيسي ورشيد بمديرية البحيرة في الاراضي الرمليـة وفي أراضى الجزائر المختلفة فى النيـل ويزرع محل الذرة نيلياً فى أغلب جهات القطر ولـكنه لايكون جيدا مثل الذي يزرع في الجهات الرملية

واشتهرت باسوس وأبو الغيط بزراعة الشمام ويزرع العجور (المهناوى) والخيار والفاقوس فى أغلب جهات القطر

١ — البطيخ

الاسم العلمى أو اللاتيني Citrullus vulgare من الفصيلة القرعيـة Cucurbiuacæe

نبات سنوي ذو ساق زاحفـة أوراقه بسيطه يدوية مفصصة لونها أزرق غامق والنبات وحيد المنزل وتعرف الازهار المذكرة بالـكذابة وتميز الازهار المؤنثة بان لها مبيض سفلي ظاهر يصير فيما بعد الثمرة

اصنافه :

(١) اليافاوي ـ أخضرالجلد كروي الشكل أحمر اللب حلو الطعم قليل المائية معروف بجودة نوعه وترد منه كميات عظيمة للقطر من يافا

(٢) الحجازى : لبه أصفر فاتح حلو الطعم ويزرع بقلة عن الانواع الاخرى

(٣) البرلسي : ويزرع بكثرة بجوارالبرلس وفي الاراضى الرملية كحوش عيسي وهو نوع منتخب من اليفاوى جلده أخضراللون مغطى بخطوط غير منتظمة حلو المذاق ذولب أحمر وهو من أجود الانواع بعد اليفاوي

(٤) الصعيدي : وهو كبير الحجم جدا وجلده اخضر داكن عليه خطوط ظاهرة ولبه أحمر متوسط الجودة ويمكن تصديره بسهولة لسماكة جلده

(٥) البلدى : وهو كثير الانتشار كبير الحجم جلده أجرب ولبه أحمر قليل السكرية كثير المائية ذوجلد سميك وهومتوسط الجودة

(٦) البحيرى . وهو كروي الشكل جلده أخضرفاتح ولحمه احمر ويزرع بكثرة في الدلتا بدل الذرة أوقبله

(٧) السويفى : أو البني سويفى : يزرع في شهري يوليه وأغسطس ويجنى فى اكتوبر ونوفمبر ويزرع في المنيا وبني سويف والثمر صـغير مستدير أخضر اللون من الخارج ومخطط بخطوط خضراء قاتمة لحمه احمر وردي قليل المادة السكرية

(٨) المساوي — وثمره مستطيل قديصل فى الطول من ٥٠ — ٧٠ س . م. وتستورد بذرته من أمريكا

الشمام

الاسم العـلمى أواللاتيني Cucumis dudaim من الفصـيلة القرعيـة Cucurbitaceæ

نبات عشبي ساقه زاحفة وأوراقه بسيطة مسـتديرة خشنة يدوية كاملة والازهار صفراء جنسية والنبات وحيد المنزل والثمر اسطوانى مضلع لونه أصفر لامع ولحمه ابيض ضارب للخضرة وطعمه حلو

الاصناف :

(١) الباسوسى : ويزرع بباسوس وأبي الغيط مركز قليوب ثمره قصير يبلغ من ٢٠ — ٢٥ س . م . وجلده رقيق أصفر لامع حلو المذاق جدا ذو رائحة عطرية شديدة ويزرع بنجاح في الاراضى الصفراء الثقيلة وينضج متأخرا عن الانواع الاخري وتؤثر الشمس بسهولة على جلده الرقيق ولذلك يغطى بالقش و بأوراقه قبل النضج لحمايته من حرارة الشمس ويظهر الثمر فى يونيه

(٢) الوراقى : نسبة الى بلدة الوراق بمديرية الجيزة ويزرع بكثرة بجزيرة وراق العرب مركز امبابه وثمره كبير يبلغ من ٤٠ ـ ٥٠ س . م .طولا زكي الرائحه وجلدة سميك ولحمه أبيض ضارب للخضرة وهو أول أنواع الشمام التى تظهر مبكرة فى الاسواق ولبه قليل الحلاوة ويتحمل حرارة الشمس لان جلده سميك ويمكن انضاج ثماره صناعياً بدفنها فى الرمل لمدة ٢٤ ساعة وهى خضراء ويظهر فى الاسواق فى اواخر ابريل

(٣) الجميدى : سمى باسم احد المزارعين (محمد الجميدي من بلدة منيل شيحه مركز الجيزة) ولقد اعتني هذا الرجل بانتخابه وتربيته من النوع الوراقي وهو أصغر منه حجما

(٤) الذهبي : وهو نوع منتخب بمعرفة عبد المجيد بك رضوان مدرس الجناين سابقاً بمدرسة الزراعة العليا بالجيزة وسماه نسبة الى جزيرة الذهب بالجيزة انتخب هذا النوع بطريقة التلقيح بين نوع جيد من القاوون الافرنكى والوراقي وقد احتوى هذا النوع على صفات جيدة وثمره جميل المنظر يبلغ طوله من ٤٠ ـ ٥٠ س . م. رائحته زكية ولبه أصفر محمر حلو المذاق ويشبه الباسوسى وينضج مبكرا ويتحمل قشره حرارة الشمس ويظهر فى أواخر مايو

٣ ـ القاوون

الاسم العلمى أو اللاتينى Cucumis melo من الفصيلة القرعية Cucurbitaceae

نبات عشبي ساقه زاحفة والورقة بسيطة يدوية مستديرة خشنة الملمس والازهار صفراء جنسية والنبات وحيد المنزل ولحم الثمر لذيذ الطعم كثير الماء سكرى يذوب في الفم بسهولة عطرى الرائحة يحوى في باطنه بذورا مضغوطة وموطن هذا النبات آسيا ويزرع بمصر من ٢٠٠٠ سنة

الاصناف : —

(١) الاحمر ويسمى بالصعيدي ويزرع بالوجه القبلى بكميات عظيمة وهو

مستدير الشكل متوسط الحجم أضلاعه ظاهرة اصفر الجلد سميك اللحم حلو المذاق

(٢) السنطاوى : صغير الحجم منبسط الطرفين زكي الرائحة اضلاعه غائرة ولونه اصفر فاتح واللحم رقيق كثير العصارة ولايظهر فى الاسواق الافي شهر يوليه

(٣) الدميرى : ويسمي بالقاوون الكبير ولونه أصفر ضارب للخضرة كروى الشكل كبير الحجم حلو الطعم يزرع غالبا بالوجه القبلى وهوقليل الرائحة

(٤) الشهد : وثماره متوسطة الحجم خشنة الجلد ذات فصوص ظاهرة حلو الطعم يزرع بالبرلس

وقت الزراعة لكل نوع : —

يزرع البطيخ في أرض الجزائر في فبراير ومارس أما في الاراضي العادية فيزرع من مارس لغاية مايو ويزرع أيضا في أكتوبر ونوفمبر ويسمي بالبطيخ الشتوى وذلك في الوجه القبلى ويزرع القاوون من فبراير لغاية ابريل والدميري في يولية وأغسطس والسنطاوى من مارس لغاية مايو أما الشمام فيزرع الصيفي في فبراير ومارس والنيلى فى أغسطس وسبتمبر وأحسن زراعة لجميع الانواع هي الزراعة الصيفية فى فبراير ومارس والنيلية في يولية وأغسطس وهى اقل جودة من الصيفية

الزراعة : — لزراعة الانواع السالفة توجد طريقتان :

الاولى : فى الاراضي الصفراء تروى الارض المراد زراعتها ريا غزيرا ثم تترك بضعة أيام حتى يمكن حرثها ثم تحرث مرتين أو ثلاث حرثا عميقا ثم تزحف وتقطع الى مساطب تبعد عن بعضها ثلث قصبة في القاوون والبطيخ ونصف في الشمام ثم تعمل أخاديد بين المسطبة والاخري وعرض كل أخدود ٢٠ س .م. وطوله من ثلث الى ربع قصبة حسب النوع المزروع فاذا كان قاوونا فيكون خمس قصبة وفي الانواع الاخرى ربع ماعدا الشمام الوراقى فيكون ثلث قصبة وعمق

الاخدود ٣٠ ـ ٥٠ س . م . وكل أخدود مسدود من الجهتين بحيث تفصل الاخاديد عن بعضها بمعنى أن الاخدود يصير كحوض خاص لكل نبات ثم يوضع في قاع كل اخدود في محل البؤرة ملء اليد من سماد زبل الحمام ثم يردم عليه بالثري ويضغط عليه بالرجل لـكي يمنع تبخير الماء الارضي من الطبقة الارضية السفلي فتحفظ الرطوبة في كل اخدود لزمن بعيد وتزرع البذور المستنبتة في وسط كل اخدود وبعد نموها تشق المساطب في منتصفها وتعمل بها القني للري وتروى ثلاث مرات الاولى قبل التزهير والثانية بعد الثمر والثالثة قبل نضجه مع ملاحظة ان يكون الري غزيرا بحيث يصل الرشح الى النبات . أما في الاراضي الرملية كاراضي البرلس الرملية الخالصة (قريه كفر البطيخ) مركز شربين وقرية زيان وابوماضي ببرلس بلقاس وبلطيم وأدكو ورشيد الخ . فقرب حضور ماء النيل الاحمر تحفر اخاديد بعمق ٢ متر أو العمق الذي به تغمر الارض بماء النيل ويطلق فيها الماء من أغسطس وسبتمبر لغاية ديسمبر وبمجرد انخفاض النيل وجفاف الاخاديد تحفر في وسطها حفر (وذلك في فبراير) حتى تظهر الرطوبة الارضية ويوضع سماد زبل الحمام ويغطى بطبقة من الرمل الرطب سمكها ١٠ س . م . وتوضع البذور المستنبتة ويغطى عليها بطبقة من الرمل سمكها ٥ س . م . تقريباً وتترك حتى تنبت وكلما ظهر النبات فوق سطح الارض يردم حوله بالرمل حتى يوازى قاع الاخدود ثم يغرس القش والحلفة على ميل الاخدود من الجانبين في صفوف طولية وعرضية لمنع سفح الرمال وانهيارها ولتـكون كدعم يتسلق عليها النبات ولا تروي مطلقا بل تستمد الماء من باطن الارض

الثانية : أي المبتلة وتروى الارض ريا غزيراً وقبل جفافها تماما تسمد بالسماد البلدى القديم بنسبة ٢٠ مكعبا للفدان ثم تحرث مرتين أو ثلاث وتزحف ثم تقطع الى مساطب على بعد قصبة من بعضها ثم تزرع البذور المستنبتة على حافتي المساطب وعلى بعد متر بين كل نباتين وبعد نمو النبات أي قبل التزهير تعمل القني كما في الطريقة الاولي حيث يروى النبات بواسطتها :

استنبات البذور : ـ ويجب قبل زراعة بذور الفصيلة القرعية في الشتاء وفي أوائل الربيع ان تستنبت قبل زراعتها وذلك بأن تنقع في الماء الاعتيادي أو الماء الفاتر لمدة ١٢ ـ ٢٤ ساعة ثم تنشل وتوضع في كيس من القماش أو الخيش وتلف بالبرسيم او الحشيش الاخضر لـكمرها لمدة ٢٤ ـ ٤٨ ساعة حيث تبتدىء البذور في الانبات ويعرف بذلك بظهور طرف الجذير بطول ربع سنتيمتر وبعدها تزرع

الارض الموافقة للزراعة : — تجود زراعة الانواع السالفة في اراضى الجزائر وفي الصفراء الثقيلة وفي الرملية ويضعف نموها في الاراضي السوداء ولا تنجح مطلقا في السوداء الثقيلة او الملاحة .

مقدار التقاوى : — يكفى لزراعة فدان زراعة صيفية قدح واحد أما الزراعة النيلية والشتوية فيكفى قدحان

التسميد : — يسمد بسماد زبل الحمام تكبيشا وتختلف الـكمية اللازمة من أردبين الى ثلاثة للفدان وهو احسن سماد لتسميد هذه النباتات لاحتوائه على ٨ ٪ من الازوت زيادة على وجود الفسفور والبوتاسا وقد يستعمل السماد البلدي أو السماد المواد البرازية بنسبة ٢٠ ـ ٢٥ مترا مكعباً

نفقات الزراعة : — تبلغ نفقات زراعة الفدان ٥ ـ ٦ جنيهات من سماد وحرث وخدمة و ٧ جنيهات للايجار

المحصول : — يعطي الفدان ٢٠ جنيها تقريبا

العجور (العبدلاوى أو المهناوى)

الاسم العلمى أو اللاتيني Cucumis sp. من الفصيلة القرعية Cucurbitaceae

ويعرف بالحرش قبل النضج وهو نبات عشبي ساقه زاحفة واوراقه بسيطة مستديرة يدوية خشنة والازهار صفراء جنسية والنبات وحيد المنزل والثمر بيضى

الشكل مستدق الطرفين طوله من ٥٠ ـ ٥٥ س : م . وجلده أصفر ضارب الى الحمرة او برتقالى داكن مغطي بشبكة ضيقة العيون ظاهرة الخطوط ولبه برتقالى اللون كثير العصارة قليل الحلاوة يضاف عليه السكر عند أكله ويزرع بكثرة فى الجيزة والقليوبية وجهات كثيرة اخرى كمحصول لصيفى بعد ضم الفول

طريقة الزراعة . — يزرع المجور بالطريقه الجافة أو المبتلة كما فى الشمام

المسافة : — تبعد المساطب عن بعضها بمقدار نصف قصبة وبين كل نبات والاخر مترا واحدا

مقدار التقاوى : — ٤ اقداح في الزراعة النيلية وقدحان فى الزراعة الصيفيه تكفى لزراعة فدان

كسر البذرة : — تؤخذ البذور من الثمار الناضجة في أغسطس وسبتمبر ونغسل وتجفف في الشمس وتحفظ لغايه مارس فتزرع

التسميد . — يسمد بالسماد البلدي او زبل الحمام تكبيشا بعد خف النباتات

الخدمة : — تعزق النباتات وتلف بالتراب كلما نمت ويستبقى في كل بؤرة نباتان ويزال الباقى

خف الثمار · — يستبقي على النباتات ثمرتان أوثلاث ثمرات فقط ويزال الباقى عند مايكون حجم الثمار بحجم البرتقاله

تغطية الثمار . — تغطى الثمار بالقش لوقايتها من الشمس عند قرب النضج وتوضع تحتها فرشة تقيها الرطوبة

المحصول . — يعطي الفدان من ١٥ ـ ٢٠ جنيهاً

عموميات على البطيخ وما يدخل فى فصيلته

التقاوي — (كسر البذور) : فى البطيخ تكون البذور ناضجة اذا نضجت

الثمار وكانت صالحة للاكل فتقطع الثمرة وتستخلص منها البذور وتجفف فى الشمس وتحفظ حتي موسم الزراعة وعادة لاتؤخذ التقاوي الا من البطيخ واليافاوي في الغالب وتشترى من بذور البطيخ اليافاوي الوارد من الشام لان الذي يزرع منه بمصر يتغير سنه فاخرى ويشترط فى البذور أن يكون لونها أصفر أو أسمر وقصرتها صلبة ولا تنفع البذور الغير ناضجة التى يكون لون قصرتها ابيض غير صلب أما بذور البطيخ المستطيل المسمى نمس أوعساوى أو منزلاوى أو بطيخ اسلامفيوتي ببذوره من الخارج وتباع مضمونة عند بعض بائعي البذور وفي قسم البساتين

وفى الشمام كذلك فعند ماتنضج الثمار وتصلح للأكل تؤخذ البذور وتغسل ثم تجفف في الشمس وتحفظ حتي موسم الزرع وكذلك في القاوون والشهد والسنطاوي عند ماتنضج الثمار وتكون صالحة للأكل وتعمل فيها نفس طريقة كسر بذرة الشمام

الخدمة — :

في الزراعة الصيفية البدرية يعمل للنباتات واق من قش الذرة من الجهة البحرية والغربية للتدفئة ولتقيها البرد وعند ماتنمو يدفن جزء من الساق فى الارض فيكون جذورا تساعد على نمو النبات وتكوين الثمار ويلاحظ ان توجه الفروع التى تكون قد نمت في غيراتجاه المصطبة حتى لايمنع وجودها في مجرى الخطوط جريان الماء وحتى لاتتلف الثمار من الرطوبة

التقليم : —

عند مايكسر (ينام) ساق النبات على المصطبة يقلم الزر الطرفي للساق فيفرع النبات فروعا جانبية وذلك بعد خف النبات واستبقاء نباتين فى كل بؤرة

خف الثمار — . لايستبقى علي نبات البطيخ والشمام غير ثمرة واحدة

أو اثنتين وفى القاوون من ٢ ـ ٤ ثمرات وتزال باقي الثمـار وهى صغـيرة قبل تـكوينها وأحسن طريقة هى أن يستأصل الجزء من الفرع المثمر بعد ترك جزء مقداره ١٠ س . م . بعد محل اتصاله بها ويلاحظ أن ترك الثمار تنمو كلها ممـا يسبب صغرها فى الحجم وعدم نضجها

وقاية الثمـار : — عندما تبتدىء الثمار في النضج تغطى بالقش أو بمرش النبات حتى لاتتأثر من حرارة الشمس وكذلك تفرش لها فرشة من القش حتى لاتتلف الرطوبة الثمار فتعفنها

نضج الثمـار : — تعرف ثمار البطيخ عند نضجها بخفة الثمار وعدم ليونتها اذا ضغطت بين اليدين ويكون لضرب اليد عليها صوت رنان

أما في الشمام والقاوون فباكتساب اللون الاصفر ووضوح رائحتـه المخصوصة وأن يحس الانسان بثقل الثمرة

مكث النباتات فى الارض : ـ تمكث من ٥ و٣ ـ ٤ شهور

الآفات : —

(١) البياض : نبات فطرى يصيب الاوراق بشكل بقع بيضاء وينشأ من كثرة الافراط في الري ويعالج بتعفير الاوراق بمسحوق الـكبريت على الندا في بكرة الصباح ويبادر بالـكبرتة والنبات صغير بعد الخف

(٢) الندوة العسلية : وتصيب الاوراق والثمـار الصغيرة وتعالج بالرش بمستحلب الغاز والصابون وترش بسلفات النيكوتين ٢ فى الالف مع الصابون

(٣) الحفار : ويأكل جذور النباتات الصغيرة وتعمل له مصائد قمية أو يجمع باليد

(٤) الدودة القارضة : وتأكل ساق النباتات الصغيرة ويجب جمعهـا باليد بالبحث عليها بجانب جذور النباتات

(٥) الحمراء : وتأكل الاوراق والازهار في طوري اليرقه والحشرة الـكاملة

وتعرف اليرقه عند مزارعى المقثأة بأبي صوف لانها مغطاة بشعور طويلة ولها ثلاثة أزواج من الارجل الصدرية ولونها رمادي أسمر والحشرة الـكاملة تعرف بالحمراء ولونها برتقالى على جسمها ١١ نقطة ولون البطن والارجل أصفر وقد تختلط مع حشرة أبي العيد Lady bird على من لم يرها ولـكن حشرة أبي العيد على ظهرها ١٢ نقطة سوداء وجسمها في نصف حجم الحمراء والبطن والارجل سوداء وهى حشرة نافعة بخلاف الحمراء فهي ضارة يجب ابادتها بواسطة جمع الحشرات الـكاملة واليرقات باليد في الصباح ورش الاوراق بالجير وتصاب الثمار بخنفساء صغيرة تثقب الثمار وتتلف محتوياتها هي ويرقاتها وهذه تجمع وتحرق

تعبئة الفواكه

ان مسألة تعبئة الفواكه لاصدارها أو عرضها للبيع أو للاهداء من الاهمية بمكان في أمريكا وأوربا أما في مصر فلا يهتم بها كثيرا ولذا يتلف منها الـكثير

ولنقل الفاكهة لمسافات صغيرة للاستعمال المنزلى تعمل لهـا أوعية بسيطة يمكن للبستاني صنعها مثل أقفاص من فروع صفصاف شمر البنت وذلك بجدله لوضع كمية صغيرة من الشليك أو العنب أو المشمش أما الكميات الـكبيرة التي تصدر للاسواق فهذه يعمل لها ترتيب آخر وذلك بأن يعتنى بعمل أقفاص أو صناديق ليمكن تعبئتها فيها واصدارها بدون تلف

ويجب على البستاني أن يتعلم كيفية صناعة الصناديق والاسبتة والاقفاص والجنب التي يعبيء فيها فاكهته لارسالها للاسواق والمواد الخـام التى تعمل منها الاسبتة والاقفاص والجنب في مصر هي الغاب وأفرع الحناء والجريد والخوص وتعمل من الغاب اسبتة اسطوانية الشكل مخروطية قاعدتها السفلى ضيقة ومقفلة على شكل شبـكة والعليا مفتوحة ولها يد مقوسة مجدولة من مجموعة أطراف هيـكل السبت وتوضع فيها كميات من ١٠ ـ ١٥ أقة وقد تعمل من فروع الحناء فى الغالب أسبتة كبيرة يسع الواحد منها من ٣٠ ـ ٥٠ أقة له يدان وبادخال أفرع الحناء في صناعته يكون أقوى على حمل وزن ثقيل ويكون

قطر قاعدته السفلى من ٢٥ ـ ٣٠ س . م وقاعدته العليا نصف متر وصناعة
الاسبتة المصرية بسيطة لاتحتاج لحذق ومهارة كما في صناعة الاسبتة الافرنكية
حيث يؤتى بالغاب ويشق أخضر الى أنصاف طولية ثم يعمل سبت قاعدته السفلى
قطرها ٢٥ س والعليا ٤٠ س م. وارتفاعه نصف متر ثم تقطع أنصاف الغاب
بطول متر على شرط أن تكون خضراء حتى لاتتكسر أثناء العمل ثم تؤخذ منها
عشرة وتوضع أنصافها متقاطعة مع بعضها بحيث تتكون زوايا قائمة من تقاطعها
ثم على بعد ١٢٫٥ س.م. من مركز التقاطع هذا تنسج دائرة بالغاب المشقوق بحيث
تمرر الغابة مرة من أعلى ضلع وأخرى من أسفل مايليه ثم من أعلى الثالث ثم
من أسفل الرابع وهكذا حتى تنتهي القطعة ويؤتى بغيرها ثم توسع الدائرة كلما
نسج للخارج وتقام حوائط السبت بعد ضغط القاعدة لاسفل فتنحنى الاضلاع
لاعلى ثم ينسج بهذا الترتيب حتى نصل للارتفاع المطلوب ثم تلوى أطرافه ذات الثلاثة
أضلاع الوسطية أو الاربعة من الجانبين وتوصل ببعضها لتكون اليد ثم تلوى
وتنسج أطراف باقي الاضلاع على حافة السبت فتكون بروازاً أو شفة أو حافة
ملساء بحيث يكون السطح الاملس لشق الغاب الى خارج السبت وبهذه الطريقة
يمكن صناعة أفرع الحناء فى الاسبتة والمشنات

أما الاقفاص فتعمل من الجريد على شكل مكعب مستطيل مختلف الحجم
بحسب الطلب بحيث تكون المسافات بين الجريد وبعضه أضيق من حجم الثمار
التي ستوضع فيها حتى لا تسقط أما الثمار الصغيرة الحجم فتبطن لها الاقفاص من
الداخل بالقش أو الاوراق الخضراء أو خلافه حتى تمنع سقوطها وهذه لها صناع
اخصائيون لعملها وهي رخيصة لايتعدى ثمن القفص الكبير منها ثلاثة قروش

وتعمل الجنب من الخوص لوضع البلح والخيار والخوخ والليمون البنزهير
والزيتون الاخضر وذلك بجدلها كالضفائر وهذه لها صناع اخصائيون وأثمانها
رخيصة وكل المواد الاولية التي تصنع منها أواني التعبئة في متناول البستاني
يحصل عليها من الحاصلات الثانوية لبستانه ولا تتكلف عليه كثيراً اذ يمكنه زراعة

الغاب على جسر مسقى ويأخذ الجريد والخوص من نخله وفروع الحناء من زارع
الحناء بالشرقية وهي رخيصة حيث تصنع هناك المشنات والاسبتة

جنى الثمار

يتوقف جني الثمار على ملاءمتها لاغراض المنتج وما أعدت اليه والوقت التى
تستغرقه فى التصدير والسوق حتى تصل للمستهلك فاذا كانت لغرض الاكل مباشرة
بعد جنيها لابد من بقائها على الاشجار حتى تنضج تماما وتتمشى هذه القاعدة
على معظم الثمار ولكن بعض الثمار اذا أكلت بعد قطفها مباشرة ولو أنها ناضجة
فان طعمها يكون رديئا قابضا في الفم مثل المنجو والكاكي فضرورى من مكثها
لمدة يوم أو يومين حتى تذبل نوعا فيكون طعمها جيداً والثمار الناضجة التى
تعبأ من صندوق لآخر أو من سبت لآخر مع تكرار التفريغ والتعبئة وتحبيشها
وشحنها سواء كان بالسكة الحديد أو بطريق النقل المائي أو تنقل على السكك
الزراعية لمسافات بعيدة فانها تصل غير صالحة للاستهلاك بخلاف المقطوفة غير
ناضجة تماماً فانها تصل ناضجة صالحة للاكل والمستهلك الذي يأكل من حديقته
ثماراً ناضجة مستعدة للاكل وتم قطفها يجد الفرق شاسعاً بينها وبين مايشتريه
من سوق اذ الاخيرة تقطف قبل أن تنضج تماماً وتكون أقل قيمة وذلك لامكان
ارسالها الى الاسواق بدون تلف

ومن السهل جنى الثمار من الاشجار القصيرة الساق مع الاستعانة بسلم ذى
درجتين أو ثلاث لانها في متناول الجماع أما الاشجار الطويلة والمسنة فيحتاج
الانسان لجني ثمارها الى الاستعانة بسلم طويل مزدوج وبشبكة جنى الثمار

وعلى العموم يجب جنى الثمار بجزء من الفرع الحامل لها حتى تظهرها فى شكل
جميل مثل التفاح والكمثرى ولتحميها من العطب أو لتقطف بها مثل الشليك
و لتبقى مدة طويلة مثل البرقوق والموالح

ويجب جمع الثمار عند ماتكون جافة ويجب عند قطف الثمار الكبيرة الحجم

أن يحملها البستاني على كمه حال قطفها مثل الليمون الهندي والنفاش الخ حتى لاتسقط على الارض فتتلف

والثمار التي تطلب للطبخ أو لعمل المربى فهذه تجمع عند ما تصل الى الحجم المناسب ولو أنها لم تنضج تماما مثل السفرجل والتفاح والكمثري والتي تطلب للاكل لجفة عند ما تكتسب اللون والنكهة الطيبة مثل التفاح والكمثري

ويجب عدم هز الشجر لتتساقط الثمار فان جنيها بهذه الطريقة مما يتلفها لانها تخدش من جراء صدمها بالارض أوببعضها وأقل خدش في الثمار التي تخزن يسبب تعفنها ولكن اذا نصبت شباك تحت الاشجار عالية عن الارض وتهز الاشجار تسقط عليها الثمار فهذه الطريقة قد تقلل التلف ولكن بعضها يخدش من تصادم الثمار ببعضها وليست المصاريف التى تصرف والوقت الذى يؤخذ لجمع الثمار ثمرة ثمرة يفوق ثمن مايتلف من الثمار بالطريقة السابقة بل أقل منها

ولفرز الثمار الى رتب بحسب أحجامها أهمية عظمى فى الاسواق حيث تعطي لها أثمان أعلى مما اذا أرسلت بدون فرز

وقد تجنى ثمار بعض أنواع الكمثرى قبل نضجها بأسابيع اذا بلغت الحجم المناسب

وثمار البرقوق ذات القشرة السميكة يمكن جنيها بعد نضجها تماما أما ذات القشرة الرقيقة فهذه يجب جنيها قبل النضج بقليل والتى تطلب للطهى أو لعمل المربى (الفالوذج) فتقطف خضراء نوعا ويجب جنى ثمار العنب والبرقوق والتين والخوخ والمشمش في الاقفاص التى ستشحن بها خوفا من تلف بعضها اذا جمعت أولا في أناء واسع ثم نقلت الى الاقفاص ثانيا

وثمار الخوخ والمشمش من الثمار الحساسة التى تفقد كثيرا من صفاتها اذا قطفت غير ناضجة أو فاتت النضج فتفقد سكرينها ورائحتها ويمكن الحكم بانها صالحة للجنى اذا ظهرت ليونة عند قاعدتها تحت الضغط الخفيف واذا انفصلت بمجرد لمسها

ويجب جني ثمار الشليك دفعتان في اليوم في الصباح والمساء اذا أقبل موسمها

أى عند ما تكثر ثمارها بحيث تكون صلبة نوعا لانها اذا كانت طرية لا يمكن تحبيشها أو ارسالها لجهة بعيدة ونقلها من وعاء لوعاء ممايتلفها ويطفى لمعانها

خزن الثمار

ان لطريقة خزن الثمار أهمية عظمى حتى يمكن بقاؤها أطول مدة ممكنة بدون عطب وتراعي النقط الآتية عند خزن الثمار

(١) اختيار محل الخزن

ان أوفق محل لخزن الثمار هي الاقبية (البدروم) لانها دائما تكون مظلمة ورطبة وهواؤها بارد فيمكن خزن كميات قليلة بها

والمحلات الجافة مثل الدواليب والحجر العليا لاتوافق خزن الثمار لجفاف هوائها ولان الجو الجاف يمتص الرطوبة من الثمار فيسبب تجعد قشرتها

ويؤثر الضوء في التفاح والكمثري فتفقد الرطوبة الموجودة بها ويتلف لونها ورائحتها ومن صفات التفاح أنه يفرز ماءه بعد قطعه ويستمر لمدة ثلاث أسابيع ينتح فيجب أن لايخزن فى أوان من الفخار حتى يبطل النتح حيث يمكن خزن القليل من الفاكهة في أوان من الفخار الغير مزججة وتغطى تغطية محكمة

ويمكن حفظ الثمار بلفها في ورق غير مسامي ودفنها فى الرمل ويمكن خزن الثمار لمدة أشهر في الاسبتة المبطنة بالقش من الداخل أو فى صناديق مبطنة بالقش وذلك فى بلد كفرنسا وانجلترا ومسألة خزن الثمار لاتعمل الا فى الثمار الجافة مثل التفاح والكمثرى والسفرجل وهذه ليست فى مصر ذات أهمية لان أشجارها لاتنتج الا القليل وقد تخزن الثمار في دواليب ذات أرفف متحركة بين كل رف والآخر فاصل ليمر الهواء ويتخلل الثمار

والثمار التى تخزن في مصر هى البلح العمري وهو يجفف بعد نضجه على الحصي أو الرمل ويقلب مرارا ثم يرص في صناديق ليصدر للخارج وكذلك البلح البركاوي والجنديلة ويجفف ليكون تمراً الخ . ولا يقطف بل يترك على

أمه حتي ينضج ثم يجفف على أبراش من الخوص أو على الحصي ثم يعبأ في غرارات تصدر من أسوان الي جهات الوجه البحري وتعمل عجوة من البلح السيوي يمكن حفظها مدة طويلة بمديرية الجيزة وواحة سيوه

ويمكن خزن ثمار الموالح على الاشجار حتى مارس وابريل فتقطع بحسب الحاجة ولكن ذلك يقلل ثمار الاشجار في السنة التالية

أيضا يمكن قطف الكاكي والمنجو خضراء ورصها في أقفاص مع القش أو التبن فتمكث مدة تتراوح ما بين أسبوع أو اثنين حتي تستهلك

ويمكن خزن البطيخ طول الشتاء برصه على أرفف ولكنه يفقد كثيرا من حلاوته ومزاياه

أما باقي أنواع الفاكهة فلكونها غضة فانها بعد نضجها وجنيها مباشرة لاتتحمل البقاء أكثر من يومين الي ستة أيام مثلا يجنى المشمش والخوخ والبرقوق قبل نضجه بقليل ويعبأ في أقفاص فينضج فى خلال الشحن والتصدير أي ٢٤ — ٤٨ ساعة أما العنب فيجمع ناضجا ويستهلك في يومين أو ثلاثة

عدم حمل اشجار الفاكهة للثمار

بسبب العقم أو أى سبب آخر

يتأتي العقم في أسباب الفاكهة من أسباب كثيرة أهمها : —

(١) أن لاتتلقح أزهار بعض أنواع الفاكهة ذاتياً أى أن أعضاء تذكير زهرة لاتلقح أعضاء التأنيث فى نفس الزهرة أو لان أعضاء التذكير تنضج قبل أو بعد استعداد أعضاء التأنيث للتلقيح فقد تنضج قبل أن تتنبه أعضاء التأنيث للتلقيح وقد تتأخر حتي يفوت وقت استعداد أعضاء التأنيث للتلقيح مثل القشطة وبذا تكون النتيجة ذبول الزهرة وسقوطها اذا لم تتلقح من الخارج أو صناعياً

(٢) أن تكون أزهار بعض الانواع جنسية وذلك بأن تحمل بعض الاشجار

أزهارا مؤنثة فقط والاخرى تحمل أزهارا مذكرة فقط فاذا لم تزرع بعض الاشجار المذكرة فى وسط المؤنثة لتتلقح منها فان الازهار المؤنثة تذبل وتسقط مثل الكاكي اليابانى وهو يحمل غالب أزهاره مؤنثه والكاكى الصيني (اللوتس) ويحمل غالب أزهاره مذكرة فاذا لم يزرع مختلطاً بأشجار الكاكى اليابانى فان الاخير لاتتلقح أزهاره وتسقط أو تتحول الى ثمار بناتي وتصغر في الحجم

(٣) أن تكون بعض الاشجار مؤنثة الازهار وبعضها مذكرها مثل النخيل الانثى والذكر فاذا لم يلقحها الانسان صناعيا صارت الثمار عديمة القيمة (صيص) لاتنفع ويسقط معظمها

(٤) لوحظ أن بعض الانواع من أشجار التفاح والكمثرى والبرقوق لايمكن أن تتلقح أزهارها ذاتيا وبذا لايعقد عليها ثمرا الا اذا لقحت بلقاح أشجار أخرى من نفس النوع على الرغم من وجود النحل بكثرة وأن الازهار غزيرة عديدة ولا يحصل التلقيح بواسطة النمل أوالحشرات أوالريح الا اذا وجدت بينها أنواع مخصوصة منها

(٥) قد يكون عدم حمل الشجرة بسبب اجهادها في الماضى فانحطت قواها

(٦) أو انها قوية النمو الخضري بسبب من الاسباب كوجود مورد من السماد بكثرة بالقرب من الجذور

(٧) وقد لاتحمل بسبب زراعتها بالقرب من ترعة فتسبب كثرة الرطوبة عند جذورها سقوط الزهر

(٨) لجهل البستانى فقد يسيء استعمال مقص التقليم فربما يجرى تقليمها جائراً مما يهيج نموها الخضرى ويزيل الفروع التى تكون حاملة للازرار الزهرية كما فى الخوخ فان أى فرع يقلم منه تقليما شتوياً بمعناه التقاء عدة أزهار على الارض مع الفرع المقطوع لان الخوخ يحمل أزهاره علي النمو القديم فلا ينبغي تقليمه تقليما شتويا وانما يقلم تقليما صيفيا في أواخر أغسطس كذلك التفاح والكمثري والبرقوق فهي تحمل الازهار على دوابر من نمو العام الماضي نتجت من تقليمها تقليما صيفياً ويمكن ملافاة ماتقدم بالآتي :

في الاشجار التي لا تتلقح أزهارها ذاتيـاً تزرع أنواع عديدة من نفس الصنف في كل صف فتستفيد وتحمل التي لم تكن لتحمل اذا زرعت بمفردها مثل زراعة أنواع من البرقوق مع بعضها فبعضها يبكر بالازهار وبعضها يكون أزهاره متوسطاً وبعضها يكون أزهاره متأخراً وبذا تستفيد الانواع من التلقيح النغلي

(٢) اذا نتجت أشجار مذكرة كثيرة من التي زرعت من البذرة بأن كانت زهارها مذكرة وكانت نسبتها زائدة فيمكن العمل على تطعيمها من أشجار تحمل أزهاراً مؤنثة وبذا لانخسرها مثل اشجار التوت الذكر التي تنتج من البذرة

(٣) الاشجار التي لا تتلقح الا صناعياً مثل النخل أو أن تزداد كمية محصولها اذا لقحت صناعياً مثل القشطة فيعمد الى تلقيحها في الميعاد المناسب

(٤) اذا كان اجهاد الشجرة في الأثمار سابقاً هو الذي سبب عدم حملهـا نعمد الى تحسين حالة غذائها فتتقوى وتحمل في العام التالي وذلك يرجع لفقر الارض الذي يزول بالتسميد الكثير والخدمة الجيدة

(٥) اذا رجع سبب عدم حملها ثماراً أو عدم أزهارها الى أن قوتها متجهة لتكوين فروع خضرية بسبب وجود سماد كثير بالقرب من جذورها أو أن الارض قوية جداً فيعمد الى تقليم جذورها وقت سكون العصارة والاقلال من تقليم فروعها والتحليق حول أفرع قيادتها فتتجه الى تكوين فروع للأثمـار ويمنع عنها السماد

(٦) اذا كان سبب سقوط زهرها أو عدم أزهارها من وجود ترعة ترشح بجانبها أما أن تلغى أو تنقل الترعة أو تنقل الشجرة الى محل آخر بعيداً عن رشح المياه

(٧) واذا كان عدم الحمل يرجع الى الخطأ في التقليم فيجب معرفة على أي فروع تحمل الشجرة ثمارها فاذا كانت تحمل على النمو القديم فلا تقلم الا تقليما صيفيا واذا كانت تحمل على النمو الجديد فتقلم تقليما شتويا واذا كانت تحمل على الاثنين فتقطع أزرارها الطرفية فقط

(٨) واذا كانت من نوع لا يثمر بطبيعته مثل التين الواغش وهو ينمو قويا فيعمد لتطعيمها من اشجار مثمرة

فاذا فحصت حالة كل شجرة واهتدى للسبب الاصلي الناجم عنه عدم حملها بحسب النقط المذكورة سابقا أمكن الحصول على نتيجة مرضية

تجفيف وحفظ الفاكهة والخضروات (١)

الغرض من عمليات الحفظ والتجفيف ايجاد طريقة منتجة للاستفادة من حاصلات لا تجد سوقا حاضرة رابحة والعمل على نشر هذه الحاصلات في جميع أوقات السنة وفي بلاد نائية عن موطنها وكذلك تخلق صناعة الحفظ أسبابا للانتفاع بربح مما يكسد من الخضر والفاكهة بسبب انحطاط نوعها او رتبتها أو بجرحها اثناء الشحن والتفريغ أو تجاوزها حد النضوج أو عدم بلوغها تمام النضج اوغير ذلك ولا يغيبن ما للمواد المحفوظة من الفائدة والنفع في تموين الجيوش المحاربة والبلاد النائية عن الزراعة بمواد غذائية أصبحت وهي من ضروريات الوقت الحاضر

أما من الوجهة الاقتصادية فتعرف عملية الحفظ بانها تعني بتحويل المواد القابلة للتلف الى مواد باقية دائمة لا يعتريها التلف فهي بذلك عامل من عوامل تنظيم الاسواق وحفظ مستوى اسعار الفاكهة والخضر الغضة باعتبارها من الاغذية الهامة في الدائرة المعقولة والمحافظة على مصلحة المنتج والمستهلك معاً ففي أعوام الرخاء تزيد كمية المحاصيل عن الحاجة ويترتب على ذلك هبوط الاسعار فيتحمل المنتجون عبء الخسارة ولكن اصحاب مصانع الحفظ ينتهزون الفرصة ويتدخلون في السوق ويبتاعون مايزيد عن الحاجة ويبعثون به الى جهات أخرى أو يحفظونه لمواسم شحة المحصول قليلة الانتاج وبذلك لا تهبط الاسعار الى مادون المستوى المعقول ومن جهة أخرى قد تقل المحاصيل في بعض المواسم

---

(١) (من) مقاله لحضرة محفوظ افندي رزق لخصت بقلم حضرة ابراهيم افندى عثمان استاذ فلاحة البساتين بمدرسة الزراعة بالجيزة

لرداءة الطقس أو غيره من الاسباب فيتبع ذلك بطبيعة الحال ارتفاع الاسعار على حساب المستهلكين

فأما قلة الناتج من المحاصيل فيمكن تلافيه بالمحفوظات المخزونة فتبقى الاسعار في دائرة محدودة وأصدق مثال مسألة الطماطم والصلصة فاذا ماقلت الثمار الغضة ارتفعت أسعارها فتحول تيار الطلب الي الصلصة فاذا ما عادت الاسعار الى الهبوط نظراً لوفرة المحصول فلا تطلب الصلصة الا في أحوال نادرة

على أن البلاد المصرية لم تخط خطوة عملية في سبيل حفظ الفواكه والخضر فليس فيها الا شركة واحدة تقوم بالعمل هى شركة أبي الهول (مربات نوي) مركزها بشارع الهرم بلدة الطالبية) ويقوم بعض صانعي الحلوي و بعض الافراد بعمل المربى والمتبلات وغيرها بدرجة صغيرة محدودة و بعض هؤلاء قد استطاعوا أن يصنعوا أشياء لاتقل جودتها عما تصنعه الشركات الاوروبية

واذا استثنينا البلح المجفف والعجوة فاننا نجد أن المزارعين أنفسهم بعيدون كل البعد عن هذه الصناعة واذا نظرنا الى عملية حفظ البلح فانا نجدها أحوج مايكون الى التهذيب والتحسين ومع أن بالبلاد نحوا من سبعة ملايين نخلة فان مبلغ مايصدر من البلح لم يزد عام ١٩٢٠ عن ١٧٤٠ طنا قيمتها ٧٤٠٠٠ جنيه ومع أن أجود رتب البلح العامري هي التى تعبأ للتصدير فان المستهلكين يشكون مر الشكوى من أن البلح يصلهم مصاباً بالدودة اصابة منكرة ستكون ولاريب عاملا في ترغيبهم عنها أما حفظ الخضر فيكاد يكون قاصراً على طرق التتبيل البلدية أو على تجفيف البامية والملوخية في المنازل لاستهلاكها في غير أوانها وخليق بنا ألا نقف مكتوفي الايدى ونحن نري أن الفاكهة والخضر المحفوظة تصنع في بلاد ليست أكثر منا قدرة على الانتاج ثم يبعث بها الينا من مسافة أميال عدة لكسب المنتج وكثير من الوسطاء ربحا جزيلا والذي يزداد ولاشك تبعا لانتشار المدنية وما يتبعها من الاقبال على هذه المواد تدفعه مصر وفي استطاعتها اذا شاءت أن تحتفظ به وتضيفه الى رأس مالها الاهلى

هذه الحالة السيئة التى سادت في البلاد منذ سنين عدة تحتاج لمجهود وطني يلفت انظار الجمهور الى ان استهلاك الفاكهة والخضر المصنوعة في البلاد أمر حقيق بكل عناية واهتمام وليس حسبنا أن نقف عند هذا الحد بل علينا اذا قدر لنا النجاح أن نفكر في تصدير هذه المصنوعات فتعود علينا بما يأتى من النتائج

(اولا) ان وجود عامل جديد من عوامل الطلب على الخضر والفاكهة مما يشجع على التوسع في زراعتها ولا يخفى ماتدره هذه من الربح الوفير على المزارعين اذا قيست بالمحاصيل العادية ولا شك أن المزارعين (وقد صدمتهم نكبات القطن الاخيرة و بعد ان تعرضوا لازمات كانت تهددهم بالافلاس اذ أن آمالهم معلقة على محصول القطن دون سواه وهو عرضة لفتك الآفات وتدهور الاسعار أو هما معا) يرحبون بهذا العامل الجديد كل الترحيب لا ليحلو هذه الزراعات محل القطن فان هذا لن يكون ولكن ليزرعوا جانبا منها يعتمدون عليه في تعويض بعض الخسارة اذا حلت بالقطن نكبة من النكبات التى ألفوها

(ثانيا) تشغل هذ الصناعه اذا دخلت عددا لا يستهان به من العمال العاطلين نعم أن مسألة العمال ليست في الوقت الحاضر من المشاكل الجدية ولكن ظهرت أخيرا طوالع تدل على اننا سائرون في سبيل ازمة عمال يشكون العطل (مثل لفافو السجاير والحوذية) بعد الاستغناء عنهم بالمكينات في الحالة الاولى والاتوموبيلات في الثانية فاذا تقرر هذا علمنا اننا على أبواب الدخول في أزمة العمال التى شغلت أكبر حكومات العالم وكل صناعة جديدة تدخل في المزروعات تقابل بالتشجيع لانها وقاية من الازمه وتلافيا لخطر يحتمل أن تمنى منه البلاد في المستقبل

وطريقة حفظ الفاكهة والخضر يجب ان تتمشي مع التوسع في زراعتها جنبا الى جنب والفاكهة والخضر عرضة للتخمر والانحلال اذا هي لم تستهلك في وقت قصير يختلف من بضع ساعات في بعض أنواعها الى عدة أيام في البعض الآخر والتخمر والانحلال ناشئان من كائنات حية دقيقة من نوع من الفطر موجود

على الفاكهة وفي الهواء والماء والتراب وفي كل مكان ويساعدها في القيام بعملها عوامل رئيسية ثلاثة : —

الاولى — وجود نسبة معينة من الماء . لذلك فان التخلص من القدر الزائد من الماء في الفاكهة والخضر يعد احدى الطرق البسيطة في الحفظ

الثاني — وهو لايقل أهمية من العامل الاول — وجود نسبة معينة من الحرارة لان التعفن والانحلال لايحصلان بشكل محسوس في حدود مخصوصة من الحرارة

الثالث — وجود الهواء ومن هذا العامل استنتجت طريقة الحفظ بطرد الهواء — ان في الهواء أعداداً تفوق الحصر من الجراثيم تستطيع الاحتفاظ بحيويتها حتى في الجفاف وتبقى ساكنة الي أن تحاط بالظروف الملائمة فتنبت ولها فوق ذلك قدرة مدهشة على مقاومة تقلبات الحرارة فلا تفقد قوة انباتها سواء أعاشت في درجة التجمد أم في درجة ٥٠ سنتغراد ويكفي لانباتها وجود الماء وبضع درجات فوق درجة التجمد فان وجدت في مثل هذه الظروف وتيسرت لها المادة العضوية التي تستمد منها الغذاء فانها لاتكتفي بالانبات فقط بل تتكاثر بسرعة عظيمة وتتلف المادة اتلافا تاما

وطرق الحفظ تتلخص في اعدام الجراثيم العالقة بالمادة المراد حفظها ووقاية هذه المادة من التلوث فيما بعد بجراثيم أخرى فاذا تم ذلك فان المادة تعيش لاجل غير محدود واليك طرق حفظ المادة والخضر

(١) الطرق الكيماوية : تستعمل بعض الجواهر الكيماوية في حفظ الفواكه والخضر وينحصر مفعولها اما في ابادة الجراثيم التي تتلف المادة واما لايقاف مفعولها وهذه اما أن تكون جواهر سامة أو غير سامة فاما السامة منها تستعمل بحالة مخففة جداً بحيث تؤثر في الجراثيم ولكنها تكون أضأل من أن تضر بالصحة بيد أن البعض يري أن كثرة استهلاك المواد المحفوظة بهذه الجواهر قد يضر الصحة بسبب تراكم السموم في الجسم — لذلك حظرت بعض

الحكومات بيع الفواكه المحفوظة بهذه الجواهر السامة — ولذا سنهمل الكلام على استعمالها

أما المواد الغير سامة فاكثراستعمالها المحاليل السكرية والملحية والخل القوي وبعض الحوامض الاخرى ويرجع الفضل في مفعولها الى ماأودع فيها من خاصة امتصاص الماء

ويطلق اسم السكر على طائفة من الكربوايدرات النباتية والحيوانية وتختلف أنواعه في درجة الحلاوة فسكر الفاكهة (الفركتوز) مثلا شديد الحلاوة بينما سكر اللبن (اللاكتوز) ضعيفها وكل محاليل السكر المخففة تختمر بسرعة وتعطي نواتج تختلف تبعاً لنوع السكر ودرجة الحرارة ونوع الخميرة أما محاليل السكر المركز فلا تختمر نظرا لقدرتها علي امتصاص الماء من الخمائر فتقضي عليها أو تجعلها عديمة التأثير ومن أجل هذه الخاصة يستعمل السكر في حفظ الفاكهة وعصيرها وفي تسكيرها

وأما الملح فانه يذوب في الماء بنسبة معتدلة ولمحلوله المركز من التأثير على الخمائر مالمحلول السكر ومن ثم كان استعماله للحفظ في بعض الاحوال التي يكون الطعم مقبولا أو مرغوبا فيه

(٢) الطرق الميكانيكية : أكثرالطرق شيوعا وهي (ا) الحفظ برفع الحرارة أو تخفيضها (ب) الحفظ بطرد الهواء عن المادة المراد حفظها (ج) الحفظ بالتجفيف أو اخراج الماء

الحفظ بتخفيض الحرارة : —

من الحقائق المسلم بها أن درجة الحرارة المنخفضة تعيق التفاعل الكيمائي وفساد المواد الغذائية وهذه الظاهرة هي الاساس الذي قامت عليه عملية التخزين في الغرف المهواة المبردة فيدرجة حرارة تقرب من درجة التجمد يقف تكاثر الكائنات الحية الدقيقة التي تسبب فساد الاغذية وتظل كامنة حتى تتبدل هذه الظروف بأخرى ملائمة لها وبطريقة التخزين البارد يمكن حفظ الفواكه

الفضة حتى ما كان منها سريع التلف بضعة شهور وفى بعض الاحوال يمكن
تخفيض الحرارة حتى تتجمد عصارة الفاكهة وبذلك يمكن حفظها الى أجل غير
محدود دون أن يدركها التخمر أو الانحلال ـ والاغذية المحفوظة بالتبريد يجب
أن تستهلك بمجرد اخراجها من المخازن المبردة لأنها أسرع عطباً وتلفاً من الاغذية
الطازجة ويعزى ذلك الى أن جدر الخلايا تتمزق بسبب تمدد العصارة بالتبريد
فاذا ما أخرجت المواد المحفوظة من المكان البارد استطاعت الخمائر اختراق
الانسجة بسهولة لاتتيسر لها في المواد الطازجة ولحفظ الاغذية بتخفيض الحرارة
طرق عديدة وأسهلها هى تخزينها في طبقات أرضية واطئة منخفضة الحرارة وفى
مثل هذه الاماكن يمكن حفظها باردة قدر المستطاع صيفاً وشتاء اذا استعين
بالمهاوي وكذلك يستعمل الثلج بكثرة في عمليات الحفظ بأشكال مختلفة ويشترط
في جميع الحالات أن تكون الفاكهة المراد حفظها سليمة خلوة من كل خدش
أو جرح أو عطب ويجب أن توضع الفاكهة المراد حفظها على قصاصات من
الورق معقمة ومن الهين تعقيم هذه القصاصات بوضعها فى محلول الشب المغلى
ثم تصفيتها وتجفيفها

أما الغرفة المعدة للحفظ والتخزين فيجب أن تكون مظلمة ولها نوافذ
مزدوجة الاسدال وأن تكون حرارتها منتظمة ومنخفضة وأعلى قليلا من
درجة التجمد فان زادت الحرارة تجمد جلد الثمار ولا يقف فعل التعفن والانحلال
وان انخفضت حتى درجة التجمد تمزقت جدر الخلايا كما أسلفنا وعلى ذلك فأوفق
درجات الحرارة ماكانت تعلو قليلا على درجة تجمد الماء ولاتتعدي ٨ س. ومن
المفيد تبخير الغرفة بدخان الكبريت قبل تخزين الفاكهة بأسبوعين ـ وتختلف
الفواكه في درجة صلاحيتها للتخزين البارد فان الثمار سميكة القشر يمكن أن تعيش
مدة طويلة حتى فى درجة تقرب من العادية في حين أن الفواكه الطرية رقيقة
الجلد كالتين والخوخ يصعب حفظها مدة طويلة أما الثمار الزائدة النضج فلاتصلح
بتاتا للتخزين وفى مثل التين والبرقوق يجب ألا يزال عنق الثمرة وأما فى العنب
فيحسن أن يغمر طرف العنقود المقطوع في دهان الشلاك حتى لاتتبخر العصارة

والا تجمدت الثمار وكذلك يحسن أن تبقى العناقيد معلقة

الحفظ بالحرارة : ـــ

تسخن المادة المراد حفظها الى درجة حرارة مرتفعة فتعدم الجراثيم في
هذه الحالة مع أنها في حالة التبريد السابقة يقف عملها فقط على أنه يلزم أن
توضع المادة المحفوظة بالحرارة في أوعية خالية من الجراثيم

الحفظ بافراغ الهواء : ـــ

تحتاج أكثر الخمائر لقدر محدود من الاكسيجين تعيش فيه وتنمو وعلى
ذلك فان افراغ الهواء يعيق تخمر المواد الغذائية وانحلالها وتستخدم هذه
الطريقة عادة مع الطريقة السابقة في حفظ المواد الغذائية في العلب والزجاجات
وذلك بأن توضع الفاكهة والخضر فى العلبة مع الماء أو محلول السكر أو الملح
حسبما تقتضيه الحال ويجب ملء الوعاء حتى قرب نهايته ثم يوضع الغطاء ويلحم
جيداً غير أن ثقبا يجب أن يترك لخروج الهواء ثم توضع العلب فى المعقم
وحولها الماء بحيث يصل سطح مافيه من الماء الى ثلاثة أرباع ارتفاع العلب
ثم يسخن تدريجيا حتى تصل حرارته الى درجة معينة وتبقى فى هذه الدرجة
زمنا يختلف باختلاف المادة المراد حفظها ثم يسد الثقب بقطرة من القصدير فان
كانت العملية مضبوطة وجب أن يكون غطاء العلبة بعد أن تبرد مقعرا وعلى
ذلك يجب عند شراء الاغذية المحفوظة داخل العلب أن نفحص أغطيتها فان
وجدت محدبة دل ذلك على حدوث تخمر في المادة أدى الى تصاعد غازات هي
التي سببت تمدد ذلك الغطاء أما في حفظ الاغذية في زجاجات فعملية تشابه
العملية السابقة فتملأ الزجاجات كما تملأ العلب ثم يوضع الغطاء وتحته حلقة
المطاط ويمسك الغطاء بالمحبس فيكون من الغطاء والمحبس شبه صمام يخرج منه
الهواء الداخلي المتمدد بالحرارة والتسخين في المعقم ولا يسمح للهواء الخارجي
بالدخول

الحفظ باخراج الماء :

سبق لنا ان ذكرنا أن ثم مواد معينة كالمحاليل السكرية والملحية المركزة لها قوة امتصاص الماء ولوجود هذه الخاصية تستخدم في المحفوظات ويمكن اخراج الماء بالتجفيف أما بالهواء العادي أو المسخن بالحرارة الصناعية وليس من الضروري استخراج الماء كله بل يكفي تركز المادة حتى تستطيع مقاومة التخمر وبهذه الوسيلة يتيسر النجاح في حفظ جميع المواد حتى السريعة العطب والفواكه المحتوية نسبة كبيرة من السكر كالتين والعنب والبلح تحفظ بطريقة التجفيف أما التجفيف بالحرارة الصناعية فيكون بوضع المادة المراد تجفيفها في غرف خاصة مزدوجة الجدران ترفع حرارتها اما بالغاز أو بالكهرباء وبها أجهزة لضبط الحرارة وتنظيمها ويستغرق تجفيف الفواكه في هذه الغرف زمنا يتراوح من ٢٤ ـ ٤٨ ساعة في درجة ٤٠ سنتغراد واذا قارنا هذه الطريقة بالطرق المعينة الآن في تجفيف البلح فانا نجد أن الزنابير تصيب الثمار وهو في العراء فتخدشها وبذا تسهل السبيل للخمائر والجراثيم أضف الى ذلك أنها تتعرض لخسارة كبيرة من تسليط ديدان البلح والتلوث بالاتربة والاوساخ

الحفظ بالسكر :

يشتمل هذا المبحث على صناعة المربي والفواكه المسكرة ففي صناعة المربي يحفظ لب الفاكهة وعصيرها بالسكر ولتحضير العصير واللب تنتخب الثمار السليمة على أنه لايشترط فيها أن تكون من الرتبة الاولي والثمار التي تكون على وشك النضج أوفق كثيراً من الناضجة تماماً ـ فتقشر ثمار التفاح والكمثرى ثم تقطع أو تهرس في هاون وتحضر ثمار السفرجل بنفس الطريقة بيد أنها لاتقشر أحيانا لان أكثر الرائحة في القشر وأما ثمار المشمش فتخرج منها البذور ثم يهرس اللب في منخل من الشعر للتخلص من القشر وأما الخوخ والبرقوق فانهما يوضعان في ماء ساخن بضع دقائق يسهل بعدها انفصال القشر والبذور عن اللب بالعصر في منخل من الشعر ويحسن في حالة الشليك أن

يتخلص من البذور وأما النارنج والبرتقال وأنواع الليمون فانها تبشر للتخلص من بشرة القشرة لانها شديدة المرارة مع تأثير قابض علي اللسان كذلك يحسن التخلص من طبقة الجلد الداخلية البيضاء لانها ليفية كثيرة المرارة وينقع مايبقى من القشرة في ماء مملح مدة يومين أو ثلاثة يصفى بعدها وينقع في ماء عذب يغير من آن لآخر مدة يومين للتخلص من الملح ثم يقطع قطعا صغيرة ويغلى في ماء عذب حتي يصبح طريا

والعصير في أكثر الفواكه الطازجة يتحول اذا سخن تدريجيا الى سائل يكون بعد تبريده هلامي القوام ويحسن أن يضاف قليل من عصير الليمون الي الفواكه الخالية من الحموضة ثم يغلي العصير واللب لاعدام الخميرة ثم يضاف اليها السكر بمقدار يتناسب مع نوع الفاكهة وذوق المستهلك واذا كان التسخين على النار المباشرة وجب أن يستمر الغليان مع تقليب لاينقع والا احترق السكر وتحول الى كرمل وفي حالة الموالح يضاف القشر المسلوق الى العصير أثناء غليانه ويوقف الغلى متى عقدت المربي ويحتاج تعيين ذلك الي خبرة خاصة ثم تصب بعد ذلك المربي في الزجاجات وتغطى بورق البرشمان وتربط أو تغطى بالغطاء المعدني والجبس

صناعة الفواكه المسكرة :

الفواكه المسكرة هي ثمار مغطاة بطبقة سميكة من السكر المتبلور ونظرية هذه الصناعة قائمة على أن محاليل السكر المركزة المسخنة ترسب منها بللورات من السكر اذا بردت وملخص العملية أن توضع الفواكه متباعدة عن بعضها على غرابيل من السلك المجلفن توضع في صندوق على حوامل في جوانب الصندوق وتفضل الصناديق الخشبية لانها تحتفظ بالحرارة أكثر من غيرها فتكون بللورات السكر بطيئة وبذلك تكون أصغر حجما وأضبط توزيعا على سطح الفاكهة ويحضر محلول السكر المركز ويسخن الى درجة حرارة تختلف باختلاف الفواكه غير أنها تكون عادة بين ١٠٢ ـ ١٠٤ فرنهيت ثم يترك حتى يبرد الى درجة ٦٠° أو ٥٠° على الاقل ثم يصب في الصندوق بواسطة قمع حتى لاتتحول الفواكه من مكانها

في برد المحلول رسبت بللورات السكر الصغيرة على الفاكهة وفي اليوم التالي يصفى المحلول من حنفية في أسفل الصندوق ويغلى ثانيا الى درجة ١٠٢ ـ ١٠٤° ويبرد الى درجة ٦٠ أو ٥٠ ويصب في الصندوق ثانيا وهكذا تكرر العملية يوميا حتى يتكون على سطح الفاكهة البللورات الكافية من السكر ومتى تكون على سطح الفاكهة الطبقة المنشودة من السكر المتبلور ترفع الفرابيل من الصندوق بعد أن يصفى منها المحلول وتوضع داخل الغرف بضع ساعات لتجف في درجة حرارة حوالى ٤٠ سنتغراد واذا أريد تجفيفها في المنازل فيمكن وضعها في صندوق من الخشب يسخن ببعض قطع فحم موضوعة على وعاء من الفخار

تجديد زراعة الاشجار القديمة والحدائق

تحتاج أشجار الفاكهة للتجديد متى بلغت سنا معينة فيه تنحط قواها وتصير غير قادرة على حمل الثمار وتصير مأوى لكثير من الحشرات والاوبئة وتختلف المدة التي تعمرها أشجار الفاكهة المختلفة باختلاف الاصناف فقد تعمر أشجار المانجو والنخيل الى أكثر من ماية سنة بينما أشجار الموالح قد تصل الى خمسين سنة والتين البرشومي الى ٣٠ سنة والخوخ الى ثمان سنوات أو أقل وتعمر الاشجار الناتجة من البذرة أكثر من الاشجار الناتجة من العقلة أو الترقيد لان جذر الأولى وتدي بينما جذر الثانية عارضي وتعمر الاشجار المطعمة على أصول من البذرة أكثر من المطعمة على أصول من العقلة فمثلا يعمر البرتقال المطعم على نارنج أكثر من المطعم على ترنج وللحشرات والامراض الفطرية تأثير في حياة الاشجار فكان التين البرشومي بالفيوم يعمر لغاية ٣٠ سنة قبل اصابته بالحشرة القشرية للتين التي صيرته الآن لا يعمر أكثر من ٦ ـ ٨ سنوات يجدد بعدها

وقد يتسبب ضعف الاشجار من اجهاد الارض بسبب مكث الاشجار فيها مدة طويلة استنفدت في خلالها ما فيها من غذاء صالح بدون تعويضه على هيئة

سماد وأيضا اذا تركت الاشجار بدون تقليم أو خف حتى تشابكت فروعها ببعضها تسبب عنه منع الضوء والهواء من تخللها وعليهما مدار تحسين الفاكهة واكسابها النكهة واللون الجميل

ويمكن تجديد الاشجار القديمة والحدائق باحدى الطرق الآتية : ـ

(١) اذا كان انحطاط قوى الشجرة يرجع لاجهاد الارض من عدم تسميدها يعمد لاضافة الاسمدة بكميات وافرة مع نثرها على الارض وعزقها فيها

(٢) في الحدائق التي توجد فيها بعض محلات خالية بسبب هرم بعض الاشجار وقطعها يعمد لملء هذه المحلات بأشجار صغيرة قوية

(٣) اذا لوحظ على أغلب الاشجار الكبيرة الهرم يسبب غرس أشجار صغيرة بالتبادل معها ومتى نمت تزال الاشجار العتيقة شيئاً فشيئاً فتقضب أولا لتسمح بمرور الضوء والهواء وبعدها تزال

(٤) اذا صارت التربة جدباء بسبب مكث الاشجار مدة طويلة نامية بها تجدد بأن تزال طبقة ويؤتى بتربة جديدة من طمى النيل اذا أمكن وتوضع بدلها

(٥) اذا قرطت بعض الاشجار القديمة عند محل التفريع جددت فروعا قوية اذا قلمت تقاليم تربية تعود فتثمر بقوة

(٦) الاشجار المنهوكة القوى أو المصابة بحشرات أو أمراض فطرية اصابة شديدة تقرط من على سطح الارض فتخرج سرطانات قوية يمكن التطعيم عليها

(٧) بالترقيد الارضي كما في العنب والهوائي كما يحصل في النخيل النادر الثمين تتجدد الاشجار المسنة وينتفع بها فتثمر الاشجار المرقدة بسرعة

(٨) اذا لوحظ أن مصاريف التجديد هذه تفوق مصاريف الانشاء أو توازيها يعمد لازالة أشجار الحديقة وزراعة حديقة أخرى بأشجار حديثة في مكان آخر

وتوجد جنائن كثيرة مهملة مسنة لا تصلح للانتاج ومأوى للآفات والامراض ويمكن تحويلها في مدة ٣ ـ ٤ سنوات الى حدائق مربحة بعد اصلاحها بأسرع من انشاء بستان جديد

وقبل الاصلاح ينظر اذا كان مفيدا اقتلاعها أو تجديدها فالتى حالتها سيئة جدا تقتلع لاستعمال خشبها وقودا اذا لم يظن أنها تعوض ما أنفق عليها أما اذا انتظر انها تعوض فتجدد وهناك اربع نقط مهمة تنطبق على كل حالة

(١) عمر وقدرة الاشجار ـ الاشجار الصغيرة تفضل على الكبيرة فالتي عمرها خمسين سنة وتكون قوية ومثمرة يهتم بها وتجدد بينما التي بلغت ٨٠ ـ ١٠٠ تعتبر عديمة الفائدة وتقطع ولو أن بعض الاشجار بلغ المائة ويأتي بأيراد جيد كما في المواخ بكفر منصور وكفر عابد قليوبية وقوة الشجرة أهم من عمرها ويجب أن تكون القوة متوفرة في جذور وجزع الشجرة معاً فمتى كان الجذر والافرع الرئيسية قوية فلا أهمية للخشب الميت المنتشر بين الافرع الصغيرة أما اذا كان الجذر ضعيفا فتكون الشجرة ضعيفة فاذا كانت الشجرة متأثرة من الحشرات وجذورها سليمة فانها تقاوم تأثير الاصابة باخراجها عددا كبيرا من الافرع المائية المعروفة بالسواريخ تستخدم مايصعد عن الغذاء ووجود السواريخ دليل على صلاحيتها للتجديد وهى تصلح التكوين رأس الشجرة المجددة

(٢) اماكن الاشجار في البستان ـ كلما كان عدد الاشجار الغائبه كثيراً كلما قلل ذلك من شأن البستان ويكون التجديد كثير النفقات ويمكن زراعة بدل الغائب ولكنها تقف عن النمو وتأخذ زمنا طويلا حتى تثمر ولا تنمو بنجاح لان الكبيرة استنفدت الغذاء من الارض والافل اجراء عملية التجديد فى البستان التام عدد الاشجار لان مصاريف تجديد بستان كامل هي مصاريف تجديد بستان به عدد كبير من الاشجار غائب

(٣) الانواع والاصناف ـ اذا تعددت الانواع قلت قيمة التجديد لان عملية التطعيم لاصناف عديدة تحتاج لمصاريف كثيرة وزمن أطول

(٤) الآفات والامراض ـ هذه نقطة مهمة كثيرا ماتهمل مع ان قيمة البستان هو في سلامته من الحشرات والامراض

عمليات التجديد والتعمير

بعد تقدير العوامل المتقدمه ورؤي تجديد البستان فالعمليات التي تجرى هى ـ التقليم ـ التطعيم ـ التسميد ـ الخدمة ـ زراعة بعض الحاصيل بين الاشجار ـ مقاومة الآفات والامراض ولبعض هذه العمليات أهمية عن البعض الآخر فقد يستغني عن التطعيم اذا كانت الاشجار مطعمة في الاصل ونتكلم باختصار عنها

١ ـ التقليم ـ يجب ملاحظة حالة الشجرة ويتبع مايناسبها من تقليم شديد (طلينة) او بسيط وطريقة شكل التقليم يتوقفان على ارتفاع الشجرة وحالتها ورأسها على عدد الافرع المائية ليمكن الحكم على قطع رأس الشجرة قطعا باترا أو تقليما بسيطا وقد تموت بعض الاشجار اذا قطعت رأسها بينما هي في حاجة الى تقليم شديد فقط ويجب طلي الجروح بالقطران لمنع الاصابة ولتسهيل التئام الجرح ويجب ترك الافرع المائية في البداية عند التقليم الشديد لتسحب العصارة أما اذا كان بسيطا فيترك عدد قليل منها وبعدها تنمو نموا قويا وجيدا

٢ ـ الكحت والكشط : ـ هذه عملية تلازم التقليم وهى كشط أوكحت قلف الاشجار المصابة بحشرات وامراض فطرية وبعد الكشط تنمو الشجرة بقوة متى ازيلت القشرة القديمة

٣ ـ التطعيم : ـ اذا كانت الاشجار جيدة النوع فلا داعى للتطعيم اما اذا كان بعضها رديئا فيطعم بنوع جيد ويجري التطعيم اما بازالة رأس الشجرة والتطعيم بالقلم أو بتطعيم قواعد الافرع الكبيرة بالعين او قطع الاشجار أو الافرع الكبيرة وترك قواعدها حتى تنمو منها أفرع جديدة حديثة يمكن التطعيم بالعين عليها ولا تزال جميع الافرع بل يترك بعضها لسحب العصارة حتى ينمو الطعم ويصبح قادرا على حسب العصارة فيزال ما ترك والتطعيم بالعين أسهل وأوفر

٤ ـ الخدمة : ـ تخدم بالعزيق والحرث واستئصال الحشائش

٥ ـ زراعة محاصيل بقولية : ـ يزرع بعضها مثل الفاصولية واللوبية والبرسيم الخ : فتزيد الارض خصوبة وقد تزرع المحاصيل الاخرى انما يبعد عن زراعة الذرة والقطن

٦ ـ الاسمدة : ـ تضاف كميات كبيرة من الاسمدة العضوية القديمة لتساعد الاشجار المتجددة ولا ينصح باستعمال الاسمدة الكيماوية الآزوتية في مبدأ الامر حتى لاتهيج الاشجار ولا بأس من اضافة الفوسفات والبوتاسا لفائدتها

٧ ـ الآفات : ـ الحشرات القشرية ضارة جدا فيجب مقاومتها

٨ ـ الامراض : ـ تصاب الموالح بالتصمغ المتسبب عن فطر لا عن أسباب فسيولوجية فقد قضت الحشرات القشرية والتصمغ على بساتين موالح كثيرة فالتدخين واستعمال أصول النارنج أديا لاعادة زراعة مساحة تفوق ما استؤصل بسبب تلف الحشرة القشرية ومرض التصمغ

واذا صح الرأى على استبدال الاشجار فهناك نقطتان اما زراعة أشجار جديدة أو ترك قواعد الاشجار للتطعيم عليها وهذه نقطة يجب بحثها بالنظر لحالة كل شجرة

آفات وامراض

بستان الفاكهة

تصاب أشجار الفاكهة بحشرات وحيوانات وأمراض فطرية كثيرة تحدث لها تلفا وضررا جسيما وتحتاج الى مجلد مثل هذا الكتاب لشرحها جميعا وليس هنا مجال دراسة مثل هذه الحشرات والامراض بالتطويل وعليه سنقتصر على ذكر المهم منها بغاية الاختصار مع وصف العلاج ولاندخل فى الكلام

على التاريخ الطبيعي للحشرات والامراض النباتية الفطرية الا بالقدر الضروري لانها ليست جزءا من عمل البستاني في كتاب خاص بانتاج الفاكهة ومن أراد التطويل بخصوص آفات وأمراض بستان الفاكهة فما عليه الا الرجوع للكتب المختصة بهذه المواضيع مثل كتاب «علم الحشرات الاقتصادي» تأليف الاستاذ «نعمان افندى محمد» مدرس علمي الحشرات والحيوان بمدرسة الزراعة العليا بالجيزة وكتاب «الامراض النباتية» للاستاذ محمود مصطفى الدمياطي مدرس النبات بمدرسة الزراعة العليا والجزء الاول والثانى من كتاب «الحشرات الضارة بمصر» بقلم المستر ف . ك. ويلككس عالم الحشرات بالجمعية الزراعية الملكية

الحشرات : ـ هي احد أقسام الحيوانات المفصلية وهي كائنات صغيرة ينقسم جسمها الى ثلاثة أقسام البطن والصدر والرأس ولها ثلاثة أزواج من الارجل المفصلية الصدرية وتتنفس بواسطة القصبات الهوائية ولها زوج أو زوجان من الاجنحة وذلك في الحشرات التامة التكوين مثل فراش دودة ساق التفاح الثاقبة وأبو دقيق الرمان وذبابة الفاكهة ويتركب جسم الحشرة الكاملة من الرأس والصدر والبطن ويوجد في الرأس قرنى استشعار وفي الصدر ثلاثة أزواج من الارجل المفصلية وزوج أو زوجان من الاجنحة

تاريخ حياة الحشرات : ـ تتغير الحشرات أثناء حياتها مراراً فيتغير شكلها الخارجى وحجمها وتركيبها الداخلى وتتغير عوائدها وطبائعها ولكل حشرة ثلاثة أو أربعة أطوار أثناء حياتها حتى تصير حشرة كاملة فتتولد الحشرات من البيض الذى تضعه الام في المكان الملائم لصغارها حتى اذا نقف البيض تجد صغارها مايناسبها من غذاء والحشرة التي لها ثلاثة أطوار وهي البيضة الحورية والحشرة الكاملة تسمى بناقصة التطور والحشرة التي لها أربعة أطوار أثناء حياتها وهي البيضة واليرقة (الدودة) والشرنقة والحشرة الكاملة تسمى بكاملة التطور مثل حفار ساق التفاح ودودة الرمان

توالد الحشرات : —

تتوالد الحشرات غالباً من البيض الملقح عقب تزاوج الذكور بالاناث مثل دودة الرمان ونادراًماتولد أحياء مثل المن في بعض أوقات السنة حيث لا يوجد الذكر وهذا مايسمى بالتوالد البكري

وتضع كل أنثي حشرة بيضها على مايناسب صغارها من غذاء وما تحتاج من حرارة فيضع الجراد بيضه فى الارض اللينة مدفونا البضع سنتيمترات حتي يفقس من الحرارة بسبب سمك قشرته والناموس يضع بيضه على وجه ماء البرك والمستنقعات لان يرقاته تعيش في الماء الراكد وتضع ذبابة الفاكهة بيضها على الثمار قبيل نضجها حتي اذا نقفت البويضات خرجت منها الدويدات فتثقب الثمار وتدخل بداخلها تتغذى على محتوياتها وهكذا وعليه فلا تتولد الحشرات من الندا أو العفونة كما كان يظن سابقاً

ومن الحشرات ماهو ضار وهو مايتلف الاشجار أو ثمارها مثل المن وذبابة الفاكهة ودودة الرمان ومنها ماهو نافع مثل دودة الحرير والنحل والحشرات التى تتطفل على الحشرات الضارة فتساعد الانسان على ابادة الكثير منها مثل حشرة أبي العيد وأسد المن وبعض أنواع الذباب والخنافس مثل كازوما امبريكانا

وبدراسة طبائع الحشرات وأطوار حياتها وتشريحها يمكن معرفة الطور الذى تكون فيه ضعيفة غير قادرة على الانتقال أو بطيئته فتبيدها فيه كذلك اذا كانت نهارية أو ليلية فتستعمل لها مصائد النور للاخيرة لتنجذب اليها وكذلك بمعرفة صفات فمها فاذا كان قارضا أبدناها برش السموم على النباتات التى تصيبها مثل أخضر باريس واذا كان فمها لاعقا أبدناها برش محاليل سامة مثل زرنيخات الصوديوم واذا كان فمها ماصاً أبدناها بالكاويات مثل مستحلب البترول وسلفات النيكوتين فتكوي جلدها مثل البق الدقيقي والمن لاننا اذا قاومناها برش سموم معدنية فانها لا تأكلها لانها تغرس فمها فى جسم النبات لانه ماص ابري كذلك اذا كان البيض يوضع كتلا أمكن جمعه بالطرق الميكانيكية مثل ابادة لطع دودة ورق القطن بواسطة العمال وذلك بالتفتيش عليها في ظهر الاوراق وأيضا بالبحث

عن الشرانق فى الارض أو على النبات وأبادتها وتعريض كتل بيض الجراد للشمس بحرث الارض التى وضع بيضه فيها وهكذا من وسائل ابادة الحشرات الكثيرة والتى لا يمكن ذكرها جميعا فى هذه العجالة

وما لا تفيد فيه احد طرق المقاومة السالفة الذكر مثل الحشرات القشرية للموالح فهذه بسبب وجود غطاء من مادة شمعية يقيها ويغطيها فهذه تفيد فى مقاومتها الغازات السامة مثل غاز حامض الايدروسيانيك وبعضها تفيد معالجته بالهواء الساخن مثل الدودة القرنفلية التى توجد في بذور القطن وهكذا

ويقصد بالحشرة الكاملة أنها آخر طور للحشرة أى الطور الاخير وهو طور التناسل لحفظها من العدم وتختلف مدة حياة الحشرات فى هذا الطور والعادة ان تموت الذكور عقب التلقيح ثم الاناث عقب وضع البيض اما مباشرة او بعد زمن وجيز ولا تجهز الحشرة غالبا لصغارها شيئاً سوى وضع البيض في المكان الملائم لحياة صغارها فذكور الحشرات الحرشفية تموت عقب التلقيح وتعيش الاناث فترة لاتزيد عن اسبوعين حتي يتم وضع البيض وتموت اما الحشرات الغشائيه الاجنحة مثل الزنابير والنحل فانها تجهز لصغارها طعامها قبل موتها وتعيش لاطعامها حيث تكون يرقاتها عاجزة عن اطعام نفسها بنفسها كما في الحشرات الاخرى وللمناخ تأثير على مدة حياة الحشرات فبعضها يمضى الشتاء على حالة سكون في طور الشرنقة كما في دودة القطن وهذا مايسمونه بالبيات الشتوى وبعضها يمضي الصيف فى حالة سكون كما في الدودة القارضة ويسمي بالبيات الصيفي

وتنقسم الحشرات الى فصائل تتميز عن بعضها البعض بالاجنحه والفم والتطور وأهمها الآتي : —

١ — العديمة الاجنحة Aptera : ليس لها اجنحة بالمرة فمها قارض وناقصة التطور مثل السمك الفضى Lepisma

(٢) المستقيمة الاجنحة Orthoptera : لها زوجان من الاجنحة الاول مستطيل وضيق وقرنى والثاني عريض غشائى وشفاف وعند انطباقه ينثني كالمروحة وفمها قارض وناقصة التطور مثل الجراد وفرس النبي والحفار والصرصور

٣ ـ الشبكية الاجنحة Neuroptera : لها زوجان من الاجنحة الغشائية الشفافة مستطيلا الشكل متساويان تقريباً وبهـا عروق متقاطعة مع بعضها كالشبكة فمها قارض وبعضها ناقص التطور مثل الرعاش وأسد النمل وبعضها كامل التطور مثل أسد المن والنمل الابيض

٤ ـ الغشائية الاجنحة Hymenoptera :ـ لها زوجان من الاجنحة الشفافة فيهما عروق قليلة والزوج الاول أكبر من الثاني والفم لاعق أحياناً وقارض عند عدم وجود عصير تامة التطور مثل النحل والزنابير والنمل العادي

٥ ـ الغمدية الاجنحة Coleoptera : ـ لهـا زوجان من الاجنحة الزوج الاول سميك ومتحجر وموضوع فوق السطح الاعلى للجسم بشكل غمد يحفظ تحتـه الزوج الثانى من الاجنحة وهو غشائي وشفاف ومنطبق عرضا وتظهر الحشرة كأنها عديمة الاجنحة والفم قارض وتامة التطور مثل الجعران والخنافس والسوس

٦ ـ الحرشفية الاجنحة Lepideptera : ـ لها زوجان من الاجنحة كبيران ومتساويان ومغطيان بحراشيف صغيرة كالدقيق والفم ماص وتامة التطور مثل الفراشات وأبو دقيق

٧ ـ النصفية الجناح Rhynchota : ـ لها زوجان من الاجنحة الاول منهما اما أن تـكون قاعدته قرنية ومعتمة وطرفه غشائي شفاف كبق ورق القطن أو يكون كله غشائي وشفاف كالسيكادا والمن والزوج الثانى غشائي وشفاف والفم ماص وناقصة التطور مثل البق الدقيقي والحشرات القشرية

٨ ـ ذات الجناحين Diptera :ـ لها زوج من الاجنحة الغشائية الشفافة ويعوض الزوج الثاني نتوان قصيران يعرفان بدبابيس التوازن والفم ماص وتامة التطور كالذباب والناموس

٩ ـ الهدبية الاجنحة Thysanoptera :ـ لها زوجان من الاجنحة مستطيلان ومنتهيان بأهداب ويشبهان الجناح في شكلهما الرئيسي والفم ماص وناقصة التطور مثل تربس العنب Vine Thrips

وأهم الحشرات التى تصيب أشجار الفاكهة مايأتي : —

١ — البق الدقيقي

حشرة صغيرة لونها أحمر قرنفلى مغطاة بخيوط شمعية بيضاء وتضع الاناث بيضها في كيس يتصل بمؤخرها أبيض اللون وعنـد ما ينقف البيض تخرج الحوريات الصغيرة ذات لون قرنفلى تتجول على النبـات ثم تثبت نفسها بغرس خرطومها في بشرة أجزاء الشجرة خصوصا الحـديثة وتبتـدىء في امتصاص العصارة النباتية وتفرز مادة شمعية دقيقة تغطى بها نفسها ولا تفقد أرجلها ولا قرون استشعارها كالحشرات القشرية وبذلك تنتقل بها من مكان لآخر وليس للاناث أجنحة ويوجد للذكور وهي قليلة زوج واحد من الاجنحة الصغيرة الشفافة وقد تنعدم الذكور فتتوالد توالدا بكريا وتصيب أجزاء النبات المختلفة فتصيب الجـذور أو السوق أو الاوراق فتتجعد أطراف الافرع والاوراق وتضعف الشجرة المصابة . وأشهر أنواع البق الدقيقى مايأتي (١) البق الدقيقى المصرى Icerya aegyptiaca وأنثاه بيضية الشكل برتقالية اللون مغطاة بمادة شمعية دقيقية بيضاء تنفرز بشكل خيوط ملتوية وغير منتظمة الشكل من سطح جسمها العـلوى ويبلغ طول الحشرة ٦ ملليمترات وعرضها ٤ م . م . فى المتوسط وتحت طرفها الخلفى للبطن كيس ابيض يوجد داخله البيض وللانثي ثلاثة أزواج من الارجل الصـدرية قصيرة وسوداء اللون وكذلك قرني استشعار ذات لون اسود وتوجـد الحشرة على ظهر الاوراق ملتصقة بالعرق الوسطى وما يتفرع منه من عروق ثانوية ويصيب أيضا الفروع الغضة والثمار وتوجـد الحشرة بكثرة على أنواع الفكس والتوت والنبق والجوافة والجميز والمنجو والقشدة والهبسكس بأنواعه والاشجار الحمضية والزنزلخت والعنب وكثير من شجيرات الزينة

٢ — البق الدقيقي المفرطح Icerya Purchasi الانثى التامة النمو بيضية

الشكل ذات لون احمر غامق ومغطاة بمادة شمعية دقيقة بيضاء وطول الحشرة ٥ م. م.وعرضها٤ م.م. ويوجد كيس البيض تحت الطرف الخلفي للبطن وتوجد الحشرة على سوق النباتات وقليلا ما توجد على الاوراق أو الثمار وتعتبر ثانوية بالنسبة للاولى وتوجد على النباتات الاتية : الاشجار الحمضية خصوصا الليمون واليوسفي والورد والرمان والفيكس

أعداؤها الطبيعية : تساعد الاعداء الطبيعية على إبادة عدد عظيم من البق الدقيقي ولذا توقف انتشارها السريع ومن أعدائها الطبيعية ما هو مفترس وما هو طفيلي ومنها :

(ا) أبو العيد وهو مفترس وتفترس يرقته والحشرة الكاملة البق الدقيقي وتتغذى عليه وجسمه أسود وظهره برتقالي وعليه احدى عشرة نقطة سوداء

(ب) أسد المن Chrysopa vulgaris وهو مفترس حيث تتغذي يرقته بالبق الدقيقي

(ح) بعض حشرات من عائلة تشالسدي Chalsidae : تتطفل على البق تطفلا داخلياً

(ى) تنمو في الجهات الرطبة بعض فطر على البق الدقيقي والحشرة القشرية وتتلفها

٣ ــ الحشرة القشرية للتين : وتظهر الاصابة بها على أفرع التين البرشومي وبعض نباتات أخري بشكل انتفاخات كالبثور تتوسطها الحشرة راقدة في قاعها تمتص العصارة بخرطومها فتحدث هذا الالتهاب وتكون مغطاة بغطاء أصفر مخضر غشائي شفاف وفي الاصابة الشديدة تظهر البثور مجتمعة كاصابة الانسان بالجدري ولذا يسمون الاصابة بها (بجدري التين) وتصيب هذه الحشرة التين والجميز والتوت والتفله والجارونيا والجرافيليا والهبسكس والباميا والياسمين والباذنجان والنبق والصفصاف والقطن العقر

٤ ــ بق الهبسكس الدقيقي : يغطي بطبقة دقيقية شمعية ويصيب الافرع

والقمم النامية ويحدث بها تجعداً واذا اشتدت الاصابة يقف نموالنبات ويضعف ويصيب نباتات عديدة منها التوت ونباتات من الفصيلة البقولية والخبازية

٥ ــ حشرة التين الشمعية Ceroplastis rusci الانثى التامة النمو مغطاة بغطاء شمعي كروي عال وفي وسطه دائرة تكون نصف كرة عالية في وسطها نقطة سوداء منخفضة قليلا والاطار الخارجي مقسم الى ثمانية أجزاء وحواجز الاقسام الثـانية حمراء محمرة وتصيب هذه الحشرة التين والجوافة والقشطة والاشجار الحمضية وتوجد علي الثمار والاوراق والافرع الحديثة (اللبالبيب)

٦ ــ الحشرة القشرية للموالح . ولهـا نوعان الاولى الحشرة القشرية السوداء Aspidiotus aonidium وتتميز بغطائها الاسود وتتوسطه سرة حمراء وتحت هذا الغطاءتوجد الحشرة ذاتلون أصفر ليموني وتصيبالموالح بشدة وهي متفشية في حدائق الوجه البحري وتكاد تكون معدومة في الوجه القبلي نظراً لارتفاع درجة الحرارة وتصيب الحشرة الاوراق والثمـار ونادراً ماتوجد على الافرع الحديثةالرخوة وتصيب من الاشجارالحمضية خصوصاً البرتقال واليوسفي والنارنج والفيكس نتداوينجالنسز والجميز البلدى وخف الجمل والزيتون والورد والمنجو والياسمين وغيرها من نباتات الزينة

والثانية الحشرة القشرية الحمراء Aspidiotus aurantii : وتتميز بغطائها الاحمر البرتقالي وتصيب السوق وقليل وجودها على الاوراق أو الثمار وضررها أخفمن ضرر سابقتها وتوجد علىالاشجار الآتية : الاشجار الحمضيةوالبرقوق والسفرجل والتفاح والتوت والورد وتشتد الاصابة فى الاخير

٨ ــ حشرة العنب القشرية Mytilaspis pomorum : لون قشرتها أسمر غامق ذات شكل كمثرى وتوجد على سوق وأفرع العنب وأيضا النبق ولـكنها لاتسبب ضرراً كبيراً

٨ ــ حشرة البرتقال القبرصي القشرية : غطاؤها كمثري الشكل حمراء اللون وتصيب الاشجار الحمضية خصوصاً في شمال الدلتا

٩ — الحشرة القشرية للمشمش : Parlatoria calianthina قشرة الانثى مستديرة تقريباً ومحدبة ولونها أبيض مائل الى رمادي وتصيب أوراق وسوق المشمش والبرقوق والخوخ والتفاح

١٠ — ذبابة الفاكهة Ceratitis capitata : الحشرة الكاملة ذبابة طولها ٣ م . م .ذات لون أسمر مصفر (عسلى) وتضع الاناث بيضها بعد وخز الثمار قبيل نضجها أو بعده في ثقب يسد على البيضة بافراز الثمرة الصمغي وتفقس البويضات بعد يومين أو ثلاثة ثم تعبث اليرقات داخل الثمرة لمدة أسبوع تقريباً تتغذي من محتويات الثمرة وتظهر علامات الاصابة على الثمار بالافراز الصمغي وبالبقع الصفراء التي تظهر على الثمار الخضراء الحمضية المصابة أما في الصفراء اللون فتظهر بقع خضراء وتسقط الثمار المصابة علي الارض فتخرج منها اليرقات وتشرنق تحت سطح الارض على بعد ٣ ـ ٤ س . م وتمكث من ٨ ـ ١٠ أيام ثم تخرج الحشرات الكاملة (الذبابة) وتكثر وقت الصيف وتصيب أغلب الثمار منها البرتقال واليوسفي والخوخ والمشمش والزيتون والكاكى واللوتس والتين والبرقوق والبلح والكراز

طرق المقاومة : —

(١) جمع الفاكهة المصابة وحرقها أو دفنها الى عمق بعيد وعزق وكشط طبقة تزيد على خمسة سنتيمترات تحت الاشجار ودفنها لتموت الشرانق

(٢) تكييس الثمار بورق رقيق شفاف

(٣) وضع وعاء به ماء مضاف اليه الكيروزين أو ما يماثله مع السكر فينجذب اليها الذباب فيغرق فى الماء

(٤) رش الاشجار بمحلول زرنيخات الرصاص وسكر وماء حسب النسب الآتية :

صفيحة ماء ١٨ لتر وربع رطل زرنيخات الرصاص اوفلورسليكات الصوديوم و ٢½ من السكر ويخلط ويرش على الاشجار فيمتص منه الذباب لانه سكري فيموت مسموماً وتكرر العملية كل ١٥ ـ ٢٠ يوماً مرة من قبيل نضج الثمار حتى تنضج وتجمع

مقاومة الحشرة القشرية — التبخير بغاز حامض الايدروسيانيك ويقوم بالعملية عمال قسم الحشرات بوزارة الزراعة أو تحت اشرافهم فى مدة الشتاء وقت سكون العصارة من نوفمبر حتي فبراير

مقاومة نمرة ١ و ٢ و ٤ — بالرش بمستحلب البترول أو الكتا كلا

مقاومة نمرة ٣ — بالرش بالجير والكبريت وتقليم الاجزاء المصابة وحرقها

مقاومة نمرة ٥ و ٧ و ٩ بالرش بالجير والكبريت حال سقوط الاوراق أو وقوف العصارة أثناء الشتاء

١١ — حفار ساق البرقوق Plosinma undecim maculata الحشرة الكاملة خنفساء طولها ١٥ م . م. سوداء اللون وعلى الغمد أربعة أشرطة عرضية صفراء برتقالية وعلى الصدر خطان طوليان وعلى الرأس خط عرضى صغير وتظهر هذه الخنافس في مارس وأبريل وتضع الاناث منها في ساق وفروع البرقوق والمشمش والخوخ ثقوباً مستديرة على قدر حجمها وتضع في قاع كل ثقب بيضة وعند مانفقس تثقب اليرقة الى الداخل صانعة انفاقا اسطوانية وتستمر الى الربيع المقبل فتتحول الي عذراء بالقرب من فتحة أحد الانفاق وتبقى حتي تخرج منها الحشرة الكاملة واليرقة التامة النمو دودة عديمة الارجل طولها ٣ س . م . بيضاء مصفرة ومنطقتها الصدرية منتفخة وتستدق فى المنطقة البطنية تدريجيا حتي النهاية

طرق المقاومة : —

(١) يقطع الجزء المصاب من الشجرة ويحرق أو يعدم ما به من اليرقات

(٢) تطلى السوق والاذرع من أوائل مارس الى مايو بمحلول كربونات الصودا المشبع مع الصابون أو الجير

(٣) تمرير سلك في الانفاق لقتل اليرقة

(٤) وضع نقط من ثاني كبريتور الكربون في كل ثقب والسد عليها بالطين أو القاطران

١٢ — الحشرة القشرية للبرقوق والخوخ والمشمش P. Calianthima
توجد على سوق وأفرع البرقوق والخوخ والمشمش وتعالج برشها بمزيج الجير والكبريت في الشتاء أثناء سقوط الاوراق

١٣ — من الخوخ : لونه أسود أكبر حجما من العادي ويصيب سوق وأفرع وأوراق الخوخ والبرقوق والمشمش ويعالج بالرش بمستحلب البترول أو سلفات النيكوتين أو بمزيج الجير والكبريت شتاء

١٤ — حفار ساق التفاح : Zauzera pyrina من الحرشفية : يبلغ طول أجنحة الفراش الانثى وهى منتشرة ٥٠ ملليمتراً والذكر ٣٠ م. م. ولونها أبيض وعلى الزوج الامامى بقع رصاصية اللون صغيرة منتشرة بغير انتظام وعلى الاجنحة الخلفية نقط أقل وتضع الاناث بيضها فى مجاميع صغيرة على قشور الاشجار ويفقس البيض بعد أسبوع وتثقب اليرقات فى الافرع الصغيرة ومنها تعمل انفاقا داخلها حتى تصل الى الساق وتعرف الاصابة بوجود مادة سائلة حمراء وبراز اليرقة والنشارة الناتجة عن الحفر خارجة من الثقب الذى دخلت منه اليرقة وتعيش اليرقة ½ ١٠ شهر تقريباً الى أن يتم نموها ويبلغ طولها ٥٠ م . م. تقريباً ولونها أصفر باهت وعليها نقط عديدة سوداء ورأسها أسود كبير لامع ثم تتحول الى عذراء (شرنقة) بقرب فتحة الثقب وبعد شهر تخرج الحشرة الكاملة (الفراش) وذلك فى ابريل ومايو أو متأخرة عن ذلك وتصيب سوق وأفرع التفاح والبرقوق والخوخ والسفرجل والكمثرى والصفصاف ونباتات أخرى مثل الرمان

طرق المقاومة :

(١) تقطع الفروع الصغيرة المصابة وتعدم بما فيها من يرقات

(٢) أما الاصابة في الساق والفروع الكبيرة فتعدم اليرقات بادخال سلك رفيع ينتهى بقطعة شائكة يمرر في الثقوب فيمزق جلد اليرقات وتموت

(٣) تحقن الثقوب بثاني كبريتور الكربون من مزيتة ويسد الثقب سداً محكما بواسطة الشمع ويمكن استعمال سيانور البوتاسيوم بدلا منه

(٤) تطلى سوق الاشجار وأفرعها زمن وضع البيض بمادة قلوية ككربونات الصودا المشبع أو مزيج الجير والطين أو الكبريت

١٥ ـ دودة الرمان Virachola livia من الحرشفية : الحشرة الكاملة هى ابو دقيق يبلغ طول اجنحته منتشرة ٥ ر ٢ ـ ٣ . س . م . ولون اجنحة الذكور نحاسية وحافتها الامامية بنية اللون ولون اجنحة الاناث أغمق بقاعدة زرقاء بنفسجية وتنتهى الاجنحة الخلفية بزائدتين رفيعتين بقاعدة كل منهما نقطتان سوداوتان وتضع الاناث بيضها أحاديا على الثمار فى جميع ادوار نموها ويوضع البيض على الكأس أو حوله وعند مايفقس تثقب اليرقات الصغيرة الثمار وتتغذى بلبها وتعيش مدة ١٥ـ٢١ يوما فيكمل نموها ويكون طولها ١٥م.م. ولونها اسمر محمر وجسمها مغطى بشعر قصير وهي تخينة من الوسط وتستدق نحو طرفيها وتتحول الى عذراء أما داخل الثمرة بالقرب من الثقب أو في أى موضع مستتر على الساق ولون العذراء أسمر وتمكث عشرة ايام تقريبا الى ان تخرج منها الحشرة الكاملة وتبدأ الاصابة من ابريل وتكثر فى يوليه وأغسطس عند نمو الثمار وتصيب ايضا البلح وقرون السنط والفتنة وتتلف ثمار الرمان بثقبها وأكل اللب فيتخمر العصير وينمو العفن الاسود على الثمار التالفة

طرق المقاومة:

(١) تقطع الثمار المصابة وتعدم بما فيها من يرقات (٢) تكييس الثمار عقب تكوينها بأكياس من الخوص أو الورق الشفاف (٣) عند ظهور أبي دقيق الرمان ترش الاشجار بمحلول زرنيخات الرصاص والسكر والماء بنسبة ١½ رطل من الزرنيخات و ١٠٠ لتر ماء وترش الاشجار مرة او اثنتين (٤) بما انها تصيب قرون الفتنة بشدة وتفضلها على غيرها فتزرع أشجارها كمصائد وتجمع القرون المصابة وتعدم

١٦ ـ دودة العنب Cbaerocanpa celerio من الحرشفية : وتتغذى

هذه الدودة (اليرقة) على أوراق العنب وتوجد بعدد قليل ولا تسبب ضرراً يذكر
والحشرة الكاملة فراشة كاملة بحجم العصفور الصغير طول أجنحتها منتشرة
٨ س . م. وطول جسمها ٣س . م. ولون الاجنحة الامامية أسمر فاتح وفي
وسطها ترى خطاً طوليا عريضاً فضياً وخطوطا أخرى عريضة دقيقة مائلة
والاجنحة الخلفية أصفر بقاعدة حمراء قرنفلية ولون الجسم أصفر ذهبي لامع

تضع الفراشات بيضها على أوراق العنب والبطاطا واللبلاب ونباتات أخرى
وطول اليرقة كاملة بعد حياة أسبوعين ٧ س. م. تقريباً ويختلف لونها من أخضر
الى أخضر مسمر أو اسود وتتميز بوجود شوكة على مؤخر المنطقة البطنية من
أعلى وأن على منطقتها الصدرية بقعتين لونهما أسود كالعينين وعند ما يتم نموها
تتحول الي عذراء تحت الاوراق المتساقطة ولونها أسمر فاتح محمر طولها ٣ س.م.
وتمضى ٢١ ـ ٢٨ يوما حتى تخرج الحشرة الكاملة

طرق المقاومة : ـ تنقى اليرقات باليد لكبر حجمها ولوجودها بعدد قليل

١٧ — تربس العنب Retithrips aegyptiaca من الفصيلة الهدبية : توجد
هذه الحشرة الصغيرة على العنب وتمتص العصارة من الاوراق فتسبب لها ضرراً
وتوجد بجميع أطوارها على الاوراق والحشرة الكاملة سوداء اللون والحوريات
حمراء غامقة

طرق المقاومة :

(١) الرش بمحلول كاو كمنقوع الدخان أو مستحلب البترول

١٨ ـ دبور البلح Vespa orientalis من الفصيلة الغشائية : يسمى
أيضا بالدبور الاحمر ويمتص العصارة السكرية من البلح والعنب وطوله ٢ س. م.
تقريباً ولونه أحمر غامق وعليه خطوط وعلامات مصفرة وهو متوسط الحجم

المقاومة : ـ يعمل طعم سام محلى بالعسل ومخمر ويوضع في الاماكن التي
يكثر فيها فتتغذى به وتموت وتستعمل مصائد خاصة تصيد يومياً عدداً هائلا
منها بعد وضع مادة عسلية مخمرة بها

١٩ — الحشرة القشرية للنخيل : — توجد على أوراق النخيل وقشرة
الانثى بيضية مستطيلة محدبة قليلا ولونها أبيض غامق وتباد بتقليم الجريد
المصاب وحرقه

٢٠ ـ دودة البلح (أفسيتا كوتللا) Ephestia cautella : تصيب
الثمار وهو على النخيل وتسبب سقوطه قبل النضج وكذلك البلح المخزون وتسبب
له تلفاعظيما وطول أجنحة الفراش وهي منتشرة ١٥ م .م. ولون الجسم والاجنحة
الامامية أسمر غامق والخلفية أبيض نصف شفاف وحافتها مسمرة وتضع الاناث
بيضها أحاديا أو مجتمعا كل ثلاثة والبيض صغير رمادى ويفقس بعد ٤ أيام تقريبا
واليرقات الصغيرة بيضاء اللون أو رمادية وتثقب البلح وتعيش داخله وطولها
بعد تمام نموها ٥ر١ س .م. ولونها قرنفلى ثم تتحول الى عذراء داخل شرنقة من
الحرير تنسجها وتمكث نحو خمسة أيام ثم تخرج منها الحشرة الكاملة

وتقاوم بجمع البلح المتساقط واعدامه وتحمص أنواع البلح الجافة ويبخر
البلح بالكبريت

٢١ ـ دودة النبق Alcides willcocksi من الفصيلة الغمدية

تتربى اليرقات داخل ثمار النبق والحشرة الكاملة خنفساء (سوسة) صغيرة
لونها اسود ومغطاة بحراشيف رمادية موزعة على الغمدين والصدر وترى بالاغماد
حفر صغيرة واليرقة دودة لحمية سميكة عديمة الارجل (ولذا تدخل الخنافس
داخل الثمار لوضع البيض) والعذراء صفراء مسمرة . وتقاوم بجمع الثمار
المصابة واعدامها

المحاليل والمخاليط والمساحيق والغازات

المستعملة فى ابادة الحشرات والفطريات

التي توجد على أشجار الفاكهة وكيفية استعمالها

(ا) السموم

مزيج بردو

يستعمل لاتلاف الحشرات والفطريات ويتركب من ٩ ك . ج . كبريتات نحاس و٦ر٢٥ ك . ج . جير حي و٩٠ لتر ماء ويحضر باذابة كبريتات النحاس في جزء من الماء ويطفأ الجير في جزء آخر ويضاف محلول الجير بعد تصفيته على محلول سلفات النحاس ثم يضاف للمخلوط الباقي من الماء ثم يختبر المزيج بغمس مفتاح حديدي أو سلاح سكين فيه فاذا كسي بطبقة نحاسية تضاف كمية أخري من الجير شيئا فشيئا حتى يتعادل المحلول ولا يكسو السلاح بالطبقة النحاسية

٢ — طعم سام للدودة القارضة

أخضر باريس أو زرنيخات الرصاص	جزء بالكيل أو الوزن
عسل اسود	« « «
ماء	عشرة أجزاء
نخالة أو برسيم اخضر مقطع	مائة جزء

تعجن النخالة بالعسل بالماء ثم يضاف الى المخلوط السم ويقلب فيه ثم ينثر علي الارض

٣ — طعم سام لابادة صغار الجراد : (محضر بواسطة وزارة الزراعة فى علب) ويتركب من ٢٠٠ جرام زرنيخات الصوديوم و٧٠٠ جرام عسل اسود وتضاف هذه الكمية الى ١٨ لتر ماء وتمزج بمقدار ٤٠ ك. نخالة ثم يوزع على

الارض في الصباح حول صغار الجراد فتأكله وتموت ويمكن رش المحلول المسموم على البرسيم المفروم أو الحشائش بدل النخالة

٤ — محلول ٥.٪ من زرنيخات الرصاص ١و٢.٪ فلوروسليكات الصوديوم والعسل لابادة الفاكهة

(ب) الكاويات

١ — غسول القلفونية

ويتركب من ١ ك . ج . قلفونية وواحد ك . ج . صودا كاوية و٣٠ لتر ماء ويصنع باذابة الصودا الكاوية فى لتر ونصف ماء ثم يؤخذ نصف المحلول وتغلى فيه القلفونية حتى تذوب تماما ثم يضاف اليها باقى محلول الصودا الكاوية تدريجيا ويستمر في غليانه مع تحريكه ثم يخفف بكمية الماء الباقية حتى يصير لونه كالقهوة ويستعمل في الرش

٢ — مستحلب البترول

يستعمل لابادة الندوة العسلية (المن) برشه ويحضر بغلى كيلو صابون رخيص بعد تقطيعه في ٤ لتر ماء حتى يذوب ثم ينزل من على النار ويضاف اليه لترين بترول (الغاز الاعتيادى) ويقلب حتى يصير مخلوطا تماما ثم يؤخذ لتر من المستحلب ويضاف لملء صفيحة ماء ويخلط بواسطة الرشاشة مرارا ثم يستعمل في الرش

٣ — مزيج الجير والكبريت

ويتركب من ١٥ ك . ج . مسحوق الكبريت و٤٠ ك . ج . جير حي و٦٠٠ لتر ماء ويحضر باضافة ١٠ ك . ج . من الجير و٢٠٠ لتر ماء الى كمية الكبريت ويغلى الجميع حتى يذوب الكبريت ويصير لون المخلوط أصفر برتقاليا قاتما ثم يطفأ الباقي من الجير فى الماء الباقى ويضاف اليه الملح ثم يمزج بالمحلول السابق وترش الاشجار به وهو علي درجة ٥٨° س وترش به الاشجار

عند سقوط الاوراق والشكل (١٢٦) يظهر طريقة طلاء الاشجار بالجير والكبريت بفرشاة بعد تقليمها تقليما جائرا


شكل (١٢٦)

٤ ـ الكتا كلا: ويستعمل لابادة المن ويباع مجهزاً في صفائح تسع واحد ك . ج . يضاف له ٢٢٥ لتر من الماء عند الاستعمال

٥ ـ زهر الكبريت : يستعمل لابادة البياض الذى يصيب المقاتي والعنب والقرع وكذلك الحمراء وذلك بتعفيره على الاوراق في الصباح وقت وجود الندا

٦ ـ عجينة بردو : وتستعمل لطلاء سوق الاشجار المصابة بمرض فطرى أو التصمغ

٧ ـ مستحلب سلفات النيكوتين : ٢ في الالف والصابون يرش لابادة المن في الخوخ والفاكهة والمحاصيل الغيطية

(ج) الغازات :

١ ـ غاز حامض الايدروسيانيك : ويستعمل في تبخير الاشجار الحمضيــة لابادة الحشرة القشرية ويقوم بتحضيره والعمل به عمــال قسم الحشرات لانه سام قتال خطر ويحضر من جزء من حمض الكبريتيك المركز وجزء من سيانور الصوديوم وجزئين من الماء ويحصر الغاز مع الشجرة داخل الخيمة

٢ ـ غاز ثانى كبريتور الكربون : ويحتاج كل متر مكعب من الفضاء الى ٢٨٣ر٠ رطلا من الغاز لمدة ٢٤ ساعة ويستعمل لحقن سوق الاشجار المصابة بيرقة حفار ساق البرقوق أو حقن الارض الموجود بها نباتات مصابة

جذورها بالمن أو لقتل حشرات المخازن الخ . وهذا الغاز أثقل من الهواء الجوى ولذا ينزل لاسفل وهو سام ويلاحظ عدم اشعال نار أو سيجار أو كبريت أثناء استعماله وتسد النوافذ بأحكام ولا يدخل أحـد الا بعد تهوية المكان بعد الانتهاء من التبخير

الرش والرشاشات

وكيفية استعمالها

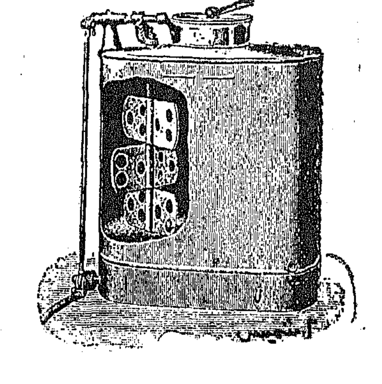
الرش عبــارة عن توزيع السائل سواء أكان مخلوطا أم محلولا على هيئة أجزاء دقيقة مثل الشابورة حتى تعم أجزاء النباتات المصابة بما عليها من حشرات أو أمراض فطرية وحتى يؤدى الغرض المقصود منه وتستخـدم لذلك رشاشات مختلفة من رشاشات بسيطة تحمل فى اليد أو على الظهر الى آلات كبيرة تجرها الحيوانات أو القاطرات

وتتركب الرشاشات من مستودع للسائل وطلمبة تستعمل لضغطة وخرطوم بدوش للرش وتوجد أنواع كثيرة من الرشاشات المستعملة بمصر أهمها

(١) الرشاشه البسيطة النحاسية وتحمل باليد وتمتص السائل من اناء منفصل عنها وهى عبارة عن اسطوانة داخلها كباس متصل بيد ترفعه لامتصاص السائل وتدفعه لضغطه

(٢) الرشاشة التى تحمل على الظهر والشكل ١٢٧ قطاع طولى لها يظهر المراوح التى تمزج السائل داخلها والشكل ١٢٨ يبين ذات الرشاشة محمولة على ظهر العامل أثناء العمل

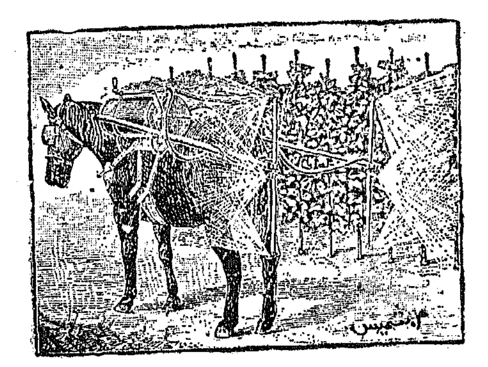
والاشكال ١٢٩ و١٣٠ و١٣١ تبين مضخات مختلفة تستعمل في مساحات مختلفة بحسب حجمها



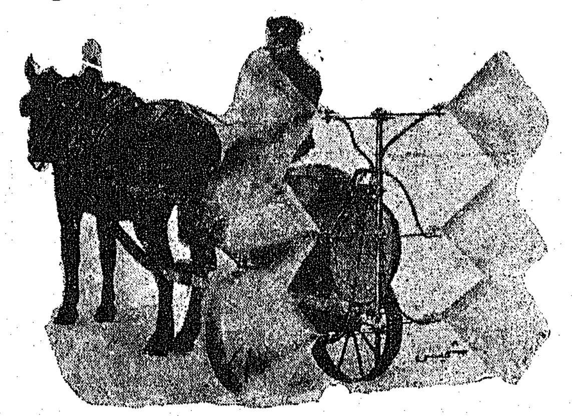
شكل (١٢٧)



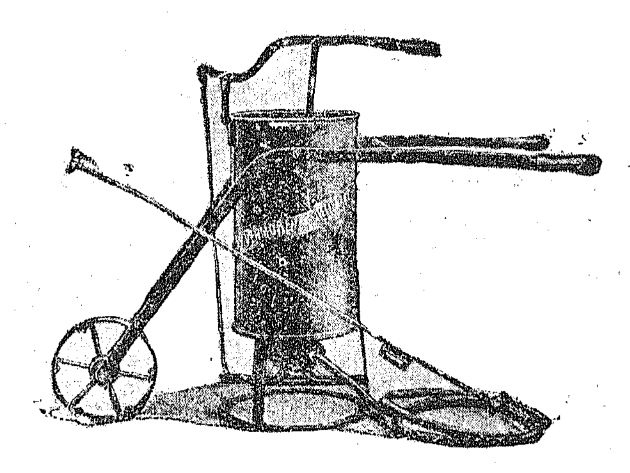
شكل (١٢٨)



شكل (١٢٩) رشاشة محمولة على ظهر حصان ترش على الجانبين



شكل (١٣٠) رشاشة ذات خزان تجر بحصان وترش على الجانبين



شكل (١٣١) رشاشة تدفع على عجل باليد

ملاحظات عند استعمال الرشاشات :

(١) يلزم استعمال الرشاشات بالماء من آن لآخر حتى لا تتلف الصمامات (البلوف) الجلد وكذلك تزييتها ويحسن عند الانتهاء من الرش غسلها ووضع كمية من الماء بها لحين استعمالها ثانيا

(٢) يلزم تصفية محاليل الرش قبل وضعها في الرشاشة حتى لا تسد مسالك الرشاشة

(٣) تغسل الخراطيم جيداً بعد الرش حتى لا تتآكل

(٤) تستعمل الرشاشات المبطنة بالرصاص لمزيج الجير والكبريت

آلات البستان

تقتضي عمليات فلاحة البساتين من حرث وتزحيف وسلف وتخطيط وعزيق ومعاملة الاشجار في المشتل والبستان بالنسبة لتربيتها واقتلاعها وشتلها وتقليمها وتقضيبها وخفها وتطعيمها وجني ثمارها الى آلات زراعية مختلفة بحسب ماوجدت له لاغنى للبستاني عنها لتساعده على اداء عمليات فلاحة البساتين ومعاملة الاشجار على الوجه الاكمل

واذا قلت اليد العاملة وغلت أجور العامل ظهرت الحاجة القصوى لاستخدام الآلات التي توفر من المصاريف وتنهي أكثر مما يعمله عشرات العمال يومياً وكلما قلت غلة الارض اضطر مستغلها الى استخدام الآلات التي توفر من مصاريف الانتاج كما هو مشاهداً في أمريكا وأوروبا حيث أجرة العامل مرتفعة جداً (عشرة أضعاف أجرة العامل المصري) وغلة الارض قليلة وبالعكس اذا كثرت الايدي العاملة انخفضت الاجور وعمد أصحاب الاراضي لاستخدام العمال لاداء العمليات الزراعية بواسطة الآلات اليدوية مثل الفأس في العزيق والمنجل في الضم واليد لفرز الثمار (التدريج) ولو أنها تكلف كثيرا ولكنها تفضل بسبب اتقانها كما هو مشاهد في مصر أضف الى ذلك زيادة غلة الفدان بمصر عنه في اوروبا وامريكا وعليه فتستخدم الآلات الزراعية في أمريكا وأوروبا أكثر مما تستخدم في مصر بسبب غلاء الاجور في الاولى ورخصها في الثانية

ومما تقدم يأتي السؤال الآتي : — لماذا لا تستخدم الآلات الزراعية الحديثة في الزراعة المصرية لما ذكر من فوائدها كما هي مستعملة في أمريكا واوروبا ؟ والجواب سهل يرجع لاسباب كثيرة منها :

(١) غلاء ثمن الآلات الافرنكية (٢) تعقيد تركيبها الميكانيكي (٣) عدم معرفة الفلاح المصري كيفية استعمالها (٤) كثرة تقسيم الاراضي المصرية الى أجزاء صغيرة بقنوات وجسور بسبب الري الصناعي في أراضي المشروعات تجعل استخدام الآلات التي تشتغل في الارض المسطحة من الصعوبة بمكان مثل آلة

حش البرسيم وآلة الضم والمحاريث البخارية والمحاريث السيارة الخ . (٥) ان هذه الآلات بسبب ضيق تقسيم الارض تحتاج الى تكملة عمليات الفلاحة بالآلات اليدوية أو بالآلات البلدية (٦) صعوبة استخدام المحراث الافرنكي في حالة تحضير الارض وهي رطبة نوعا كما في حالة تحضير الفول والذرة ولكن كل هذه الاسباب لا تمنع من الاستفادة من عمل هذه الآلات المفيدة خصوصاً وأن أجور العمال أخذت ترتفع فهي الآن مثلا ضعفي ما كانت عليه قبل الحرب وأربعة أضعاف ما كانت عليه منذ ثلاثين سنة وايجار الاراضي ارتفع الى ضعفي أو ثلاثة أضعاف مع أن ثمن الحاصلات لم يرتفع لاكثر من ضعفين بل أقل وقد قلت غلة الفدان وسيأتي اليوم الذي فيه سيرغم الفلاح المصري على استخدام الآلات الزراعية الافرنكية الحديثة ان لم يكن عاجلا فآجلا بسبب غلاء المعيشة والتعليم الآخذ في محو الامية وما تتطلبه المدنية من العامل من الحاجيات أكثر مما كانت تتطلبها حالته وهو جاهل على الفطرة

وتنقسم آلات البستان الى : —

١ — آلات فلاحة الارض مثل المحاريث والمسالف والزحافات والمعازق ولمامة الاعشاب والامشاط

٢ — مايسهل العمليات الزراعية اليدوية مثل آلات البذار وآلات الشتل ولوحة تعيين الامكنة وآلات للتقليم

٣ — آلات الرش والتعفير والتبخير

٤ — آلات النقل مثل العربات والسيارات

٥ — آلات الحزم والتدريج والتحبيش

وينتخب كل بستاني من الآلات مايمكنه تشغيلها بشرط أن تكون متينة ورخيصة وسهلة الاستعمال ويعمل لها مخزنا أو دروة تقيها من تأثير الشمس والندى لتعيش مدة طويلة وأغلب الآت المذكورة في الاقسام ١ و٢ و٣ و ٤ أما آلات التدريج والحزم فهذه لا يوجد منها بمصر شيء لقلة الكميات التي تصدر ولكونهم يعتمدون في تدريج وفرز الفاكهة على العمل اليدوي لرخصه

ويتوقف عـدد الالآت اللازمة لـكل بستان ونوعها على مساحة البستان ومقدرة المالك ، ومن الالآت ،الا غنى عنه لـكل بستان مثل الفأس البلدية ومقص التقليم والمنشار والشقرف ويوجد لـكل عملية من عمليات البستان جملة آلات متباينة تؤدى نفس العمل ولـكن بعضها يسهل العمل ويؤديه أحسن من البعض الآخر

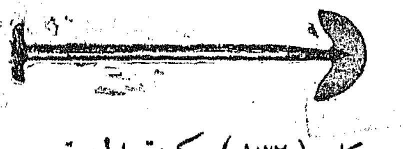
وكثير من الآت المستعملة في البستان معروف لـكل مشتغل بفلاحة البساتين ولذا نكتفي بتسميتها وما تؤديه من عمـل . والمهم هو معرفة أجود الالآت . فمثلا سكينة الحدية من أشهر الالآت استعمالا والحديث منها يسهل العمل بمقدار ١٠ في المائة عن القديم : ولـكن بجانب العمل يجب أن تكون الآلة متينة وسهلة الاستعمال ويجب العناية بالالآت بحيث اذا انتهى العمل تنظف وتطلى بالزيت وتحفظ في مخزن أو تحت مظلة حتى لا يتلفها الندى والشمس . ويلاحظ ان توضع الالآت الـكبيرة منها على الارض بجانب الحائط وتعلق الغرابيل والاحبال والمقصات على اوتاد متينة مثبتة في الحائط وتوضع الالآت الصغيرة في صناديق او ادراج مثل اليفط (اللوحات) والمسامير وسكاكين التطعيم الخ . واشهر الآلات المستعملة في بستان الفاكهة ما يأتي :

١ ــ الفأس البلدية : يستعمل في عزيق البستان ومسح الخطوط واثناء الري الخ . من العمليات الزراعية وقد يستغنى بها عن المحراث في تفكيك وحرث المساحات الصغيرة وثمنها من ٥٠ ــ ٨٠ مليما

٢ ــ الفأس الفرنساوى .ــ وسلاحها أضيق وأطول من سلاح الفأس العادية وتستعمل لاقتلاع الاشجار خصوصا ذات الصلابة حيث لا تصلح الفأس العادية وثمنها نصف جنيه

٣ ــ سكينة الحدية : ــ وتستعمل لحد حواف المسطحات وأيضا فى اقتلاع الاشجار ذات الصلابة وسلاحها بشكل هلال مقوس للخارج ومثبت

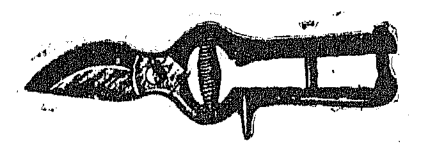
من وسط بيـد طولها ٨٠ س . م. وثمنها من ٢٠ ــ ٣٠ قرشا



شـكل (١٣٢) سكينة الحدية

٤ ــ لوح فرنساوى : ــ ويستعمل لاقتلاع الاشجار ذات الصلابة وهو عبارة عن قطعة حديد مستطيلة الشـكل حادة الطرف مركبة بها يد خشب من قاعدته وثمنه نصف جنيه وهو من احسن الآت لاقتلاع الاشجار ذات الصلابة

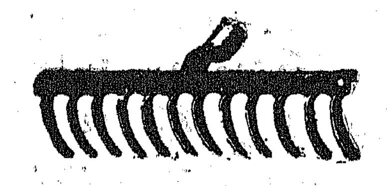
٥ ــ مقص العقلة : ويستعمل لعمل العقل وللتقليم ويوجد به لولب حلزوني (دودة) ليساعد على فتح حديه بسهولة عند استعماله وثمنه من ٢٠ ــ ٣٠ قرشا كما في شـكل ١٣٣



شكل (١٣٣) مقص عقلة

٦ ــ شقرف : ويستعمل لتنقية الحشائش وحش الخضر وثمنه ٣٠ مليما

٧ ــ كرك : لجمع الحشائش وتسوية احواض البذرة وثمنه ٥٠ مليما



شكل (١٣٤) كرك

٨ ــ الـكريك : وينفع لنقل التراب وهو عبارة عن لوح صاج مقعر قليلا له يد خشب وثمنه ٥٠ مليما

٩ ــ جرنده : وتستعمل لعزيق النباتات الضيقة الغرس وثمنها ٥٠ مليما

١٠ ــ مقص تقليم الاشجار المرتفعة : وهو مثبت من يد على طرف زانة طويلة ومربوط من الطرف الثاني بحبل طويل وله لولب يفتح حديه بعد كل جذبة من

الحبل ويستعمل فى تقليم الاشجار المرتفعة وقطف ثمارها وثمنه نصف جنيه

شكل (١٣٥) مقص تقليم الاشجار المرتفعة

١١ ـ شاطور :ـ يصلح لقطع الاشجار وثمنه ٢٠ قرشاً

١٢ ـ مطوة تطعيم :ـ يوجد بها سلاح تطعيم مخصوص وقطعة من العظم مثلثة تنفع فى رفع القشرة أو يكون بالسلاح جزء لرفع القشرة كما فى الشكل ١٣٦ وثمنها من ١٠ ـ ٣٠ قرشا

شكل (١٣٦) مطوة تطعيم

١٣ ـ كنك : (رشاشات) وتصنع من الزنك وتستعمل لرى الاصص ومواجير البذرة وبهـا دوش لتوزيع الماء بشكل شابورة بدون اتلافها وثمن الواحدة من ١٠ ـ ١٥ قرشاً

١٤ ـ شوكة وهى قطعة حديدية صغيرة على شكل أصابع اليد وتستعمل لتنظيف تربة الاصص وثمنها ٥٠ مليما

١٥ ـ عربات يد لنقل التراب وتصنع من الخشب أو الصاج بعجلة أمامية ويدين من الخلف لحمل التراب والسبلة وكنسة البستان وثمنها جنيه واحد

شكل (١٣٧) عربة يد

١٦ ـ المعزقة : هي آلة تجر بماشية واحدة أو بماشيتين ولها سكينتان أماميتان تعزق الجزء الاعلى من ريشتى الخط وسكينتان خلفهما وفي مستوى منخفض عنهما تعزق الجزء الاسفل من ريشتى الخط وسلاح مسلفة خلفى يحرث قاع الخط وقد يركب بها طراد لمسح الخط وتسليك مجراه للرى

وتنهى هذه الآلة فدانين فى اليوم وثمنها أربعة جنيهات

(شكل ١٣٨) معزقة

١٧ ـ عربات سطح وصندوق وكارو : وتستعمل للنقل وثمنهـا يختلف من ٢ ـ ١٥ جنيها

١٨ ـ حامل الاصص : ويسمى بالنقالة وهو مستطيل وله ذراعان في كل جهة من جهتى المستطيل وتحمل فيه القصارى ويسمى أيضا بالصندوق وله أربعة جوانب بارتفاع ١٠ س . م

١٩ ـ مضخات : لرش الاشجار ويختلف ثمنها من نصف جنيه الى عشرة جنيهات

٢٠ ـ خرطوم : لرى القصاري وحياض البذرة

٢١ ـ سلالم خشب : بأشكالها المديدة ويصعد عليها العامل للتقليم وجنى الثمار ولرش الاشجار المرتفعة

٢٢ ـ فرش من شعر الجمل : لتلقيح الازهار مثل زهر القشطة

٢٣ ـ قصبة أو شريط للمقاس

٢٤ ـ منافيخ وعفارات : تستعمل لتعفير النباتات بالجبر أو زهر

الـكبريت عند اصابتها بالامراض الفطرية لقتلها

٢٥ — سراق

هو منشار بيد واحدة من الخشب ويستعمل لقطع الاشجار والافرع السميكة وثمنه ٣٠ ـ ٦٠ قرشاً

شكل (١٣٩) سراق

٢٦ — منجل

يصلح لقرط الخضر أو اقتلاعها واقتلاع الحشائش وثمنه ٥٠ مليما

شكل (١٤٠) منجل

٢٧ ـ غرابيل : لتنعيم وغربلة التراب والسماد ولزراعة البذور الدقيقة

٢٨ ـ آلة تنظيف البذور : وهي اما يدوية أو تدار بالآلات وثمنها يختلف من ٢٠ ـ ٥٠ جنيها

٢٩ ـ آلة بذر البذور : وتبذر البذور اما نثراً أو على سطور أو في جور ولـكل حالة آلة مخصوصة وثمنها من ٢ ـ ٦ جنيه

٣٠ ـ آلة نثر السماد : وينثر بها السماد وثمنها ٤ — ١٠ جنيهات

٣١ ـ خيط أو دوبارة أو حبل رفيع : للتخطيط وتعيين مواقع الاشجار

٣٢ ـ منقرة : هى فأس صغيرة تستعمل في خربشة الارض وعزيق النباتات الضعيفة

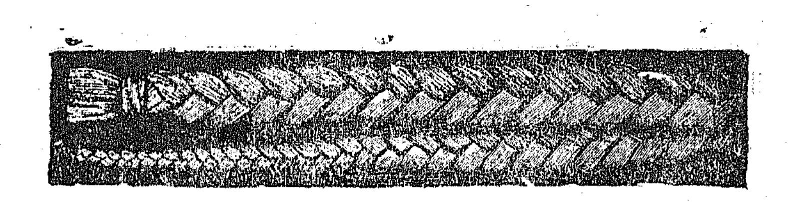
٣٣ ـ أوتاد خشب : تدق في مواقع الاشجار لاجل حفر الحفر

٣٤ ـ لوحة الغرس : وتصنع من الخشب وتنفع لتعيين مواقع الاشجار بعد حفر الحفر وثمنها ٢٠ قرشاً شكل ٣٢ صحيفة ٨٦

٣٥ ـ مقص لخف الثمار وقطف الزهور : وله يدين طويلتين ورفيع الحدين

٣٦ ـ خطاف بيد طويلة : لجني الثمار من الاشجار العالية

٣٧ ـ مت (رافيا) : ـ ويستعمل لتثبيت وربط الطعم وربط الاشجار للدعم وهي عبارة عن الياف نبات الرافيا متين لا يتمزق وقبل استعماله يوضع في الماء مدة ليلين وقد يستعمل بدله ورق الموز الجاف المبلول أو قشر فروع التوت وشكل (١٤١) جديلة منه تصنع هكذا حتى لا تتعقد اليافه



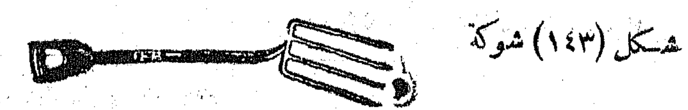
شكل (١٤١) جديلة رافيا (مت)

٣٨ ـ زاوية قائمة : شواخص ـ دعامات ـ مقاطف ـ مصائد الفيران ـ اصص مختلفة ـ مواجير ـ صناديق تربية

٣٩ ـ لوح لـكتابة أسماء النباتات : وتصنع من الخشب أو الزنك على أشكال مختلفة

شكل (١٤٢) لوحة لـكتابة الاسم

٤٠ ـ شوكة بيد : وتستعمل لجمع الحشائش واقتلاع البطاطس الخ



شكل (١٤٣) شوكة

منتخبات[١]

مربى الليمون

طريقة من الطرق لحفظ الليمون : أضف الى كل ستة أرطال من الليمون (المعروف في مصر بالاضاليا) تسعة أرطال من السكر واغمر قشره الاصفر بماء ثم اغله حتى يلين : صفه بعد ذلك ودعه الى أن يبرد ثم انزع عنه القشر بخفة واقطع الليمون المنزوع القشر قطعا أفقياً واخرج كلا من العصير واللب الناعم ثم غط القشر الابيض المتبقي بماء بارد زنته ٥٢٥ درهما واغله مدة نصف ساعة صف السائل بعد ذلك وأضفه مع القشور الصفراء الى كل من العصير واللب الناعم واغل الجميع معاً مدة عشر دقائق ثم أضف اليه سكراً ساخناً وأغله ثانية الى الدرجة المطلوبة وضعه أخيراً وهو لايزال ساخناً جداً فى الاوعية

مربي الشمام : جزىء الشمام الكبير الى أرباع واخرج منها البذور وزن الشمام وأضف اليه من السكر الروس المكرر رطلين الى كل رطل من الفاكهة وليمونا بنسبة اثنين الى كل ثلاثة أرطال من الشمام وزنجبيلا أبيض ناعماً ملء ملعقة شاى ثم اكشط الشمام علي مكشطة خشنة بحيث لا يكون ذلك ملاصقاً جداً للقشر واكشط كذلك القشر الاصفر لليمون وأضفه مع الزنجبيل الى السكر ثم اجمع بين كل تلك المواد بعضها الى بعض فى غلاية معدة لذلك وضعها فوق نار متوسطة الحرارة ودعها الى أن تغلى ثم انزع الرغوة وأثر الجميع الى أن يصير المزيج ذا قوام متماسك ناعم . ثم ضعه وهو لايزال ساخناً في الاوعية وغط هذه بأغطية مضاعفة مستديرة من الورق المبطن

نقلا عن مجلة البستانيين ل . ل . سوانس

(١) نقلا عن مجلة فلاحة البساتين

طريقة عمل مربى البلح والعنب

مربى البلح — انتخب بلحا سمانياً أو رشيدياً طازجاً بشرط أن يكون ذا لحم يابس هش ولم يصل الى دور النضج الاخير المعبر عنه بالرطب بنفس طريقة تقشير البطاطس مع الاعتناء بازالة أقل مايمكن من اللحم

ويوضع البلح في آنية مع ماء كاف لتغطيته ثم يغلى حتى يصير طرياً وبعدها يترك ليبرد

وعند مايبرد لدرجة أنه يتسنى لمسه يخرج منه النوى بقطعة من الخشب أو عصاة ويعوضه بعض الناس بلوز أو فستق وغيرهم يتركون التجويف خالياً . وهذا بالطبع يرجع الى الذوق

ويخلط البلح مع السكر بعد اخراج بذوره بنسبة أقة من السكر لكل مائة بلحة ثم يضاف الماء الكافي لتغطية البلح والسكر في الآنية وبعدها يغلى الجميع لمدة ١٠ دقائق تقريباً أى حتي يصير قوام الشراب ثخيناً

وأضف الى المربي قبل رفعها عن النار عصير يوسفى غير تام النضج بنسبة ٣ من اليوسفى لكل ١٠٠ بلحة

وكذلك اضافة قشر نصف يوسفية مخروط الى قطع صغيرة يحسن طعم المربى الا أن هذا يمكن اضافته مع السكر عند الضرورة

والمربي المذكورة من أنفع المربات التى يمكن استعمالها كحلوى فى أي وقت سواء كانت بمفردها أو مع البودنج

مربي العنب — يجب أن يكون العنب المستعمل فى صنع هذه المربى كبير الحجم يابس اللب . وأن يقشر وتزال منه البذور وتكفى أقة من السكر الابيض لكل أقتين منه بعد التقشير ويوضع السكر فى وعاء مع مايكفى لتغطيته من الماء ثم يغلى لتحويله الى شراب ثخين القوام وبعد ذلك يرفع الوعاء عن النار ويخلط العنب المقشور وعصيره بالشراب ويضاف اليه ملء ملعقة أكل من عصير الليمون ثم يغلى الجميع حتى تعود الي الشراب ثخانته

وتوضع المربى فى « برطمانات » أو قدر وتسد قبلما تبرد وفي هذه الحالة تبقى صالحة للاستعمال سنة أو أكثر

ايثيل . م . بروان

طريقة عمل فالوذج الجوافة

خذ جوافة حمراء أو بيضاء لم تنضج كثيراً وشقها نصفين بدون تقشيرها وضعها في طاجن عميق وأضف اليها ما يغطيها من الماء واغلها على نار خفيفة نحو ٦ ـ ٨ ساعات وبعدها صف العصير وأضف اليه من السكر ما يماثله وزنا ثم اغسله حتى يصير له قوام الشراب الثخين وعادة يكون قوامه ذا ثخانة كافية بعد غليه نحو نصف ساعة ويساعد القليل من « الاجاأجا » المذابة جيداً في تجمد الفالوذج

وفي الهند الغربية يضاف من الشبة ما يملأ ملعقة الملح (ملعقة صغيرة جداً) لكل ٤ ـ ٦ أرطال من الفالوذج لتجميدها

ويمكن الحصول على « الاجا أجا » من مخازن الادوية المشهورة

أيداجف

مربي التين : اجمع الثمر وهو تام النضج وقبل أن يتشقق وضعه في مصفاه أو سلة من السلك وغطسه لحظة في غلاية عميقة بها ماء الرماد (المستعمل في الغسيل) الساخن المعتدل الحرارة (ويفضل البعض تركه ساعة فى ماء الجير ثم يصفونه) ثم اصنع شراباً بنسبة رطل من السكر لكل رطل من الثمر . وضع الثمر بعد تصفيته جدا في الشراب واغله حتى ينطبخ جيداً ثم اخرجه واغل الشراب حتي يبقى منه مايكفى لتغطية الثمر ثم ضع الثمر ثانيـة واغل الجميع ثم صبه في (برطمانات) من الزجاج أو الخزف وسده وهو ساخن

مربي التين الابيض المهروسة : يعمل من التين الابيض مربي مهروسة لذيذة فاذا أردت أن تصنعها فخذ تيناً طازجاً تام النضج وانزع عنه جلده الرقيق الناعم واستعمل لكل رطلين من التين رطلا وربعا من السكر وقشر برتقالة كبيرة أو

ليمونة ثم افرم التين واهرسه مع السكر مضافا اليه القشر الاصفر المبشور وعصير البرتقالة أو الليمونة واغل الجميع معاً حتى يتحول الى مادة ثخينة رائقة ولينة مع مداومة تقليبه من أسفل ثم ضع المربى بعد صنعها في (برطمانات) وهى ساخنة وسدها باحكام

والذين يحبون السكر القليل يمكنهم استعمال نصف رطل من السكر لكل رطل من الثمر والمربي التى تصنع بهذه الكيفية تبقى صالحة للأكل مدة بشرط أن تغلي حتى تصير رائقة جدا ولينة

التين المسكر : — يعمل التين المسكر من التين الاخضر الصغير الذي لم يتم نضجه فيجمع ويوضع في (برطمانات) من الزجاج وصب عليه ماء مالحا واغله حتى يلين ثم صب الماء المالح واضف اليه شرابا مصنوعا من فنجان من السكر الى ثلاثة من الماء واخرجه بعد يوم وضعه على ألواح من السلك واتركه ليتصفى فى مكان دافىء لمدة يوم أو يومين ثم ضعه ثانية في (برطمانات) أو أوان من الخزف وصب عليه شراباً مصنوعا من فنجان من السكر الى نصف فنجان من الماء حتى يغطيه واتركه فيه لمدة طويلة بقدر الامكان أو لحين الحاجة اليه . ثم خرجه وصفه وقلبه فى السكر الابيض الناعم الذى يستعمله بائعو الحلويات في طاجن مسخن قليلا

ويؤخذ التين بعد مايمتص من السكر كل مايمكنه امتصاصه ويوضع في صناديق كبيرة بها سكر ناعم . والتين المحفوظ بهذه الكيفية يعاد وضعه في صناديق صغيرة لبيعه

(المجلة التاسعة من مجلة مصلحة الزراعة بالولايات المتحدة
قسم تربية النباتات

حفظ التين : ـ اجمع التين بعزقه قبل تمام نضجه وصلاحيته للأكل وقشر جلده باعتناء واسقطه فى غلاية بها ماء مغلى نقي واتركه لمدة نصف ساعة ثم أخرجه واتركه ليبرد وذلك مع وجود الاعزاق واصنع شرابا من رطل من السكر وأضفه له

حفظ البرتقال والليمون لاستعماله مدة الصيف :

تنتخب الثمار الناضجة الخالية من الخدش وتقطف بجزء من الفرع وتوضع على منضدة مفردة عن بعضها في حجرة رطبة ليس بها تيار من الهواء لمدة يومين أو ثلاثة حتى تجف قشرتها تماماً ثم يؤتى بصندوق من الخشب وتفرش به طبقة من النخالة ثم تلف كل ثمرة على حدة في ورق شفاف رقيق وترص طبقة بحيث يكون بين الثمرة والاخرى سنتيمتر واحد ثم ترش عليها طبقة من النخالة تغطيها وتكون ذات سمك رفيع ثم ترص طبقة من البرتقال وطبقة من النخالة وهكذا حتى يملأ ويغطى بالخشب ويوضع في مكان رطب فاذا اشتدت درجة الحرارة ترطب أرضية المكان برشها بالماء فيبقى الثمر لمدة سنة بدون تلف وبهذه الطريقة يمكن حفظ الليمون وأيضا يمكن حفظ ثمار الليمون بلفها بعد جفافها من الرطوبة في ورق رفيع شفاف وتحفظ على رف فى حجرة رطبة .

نقلا عن مجلة الفلاحة صحيفة نمرة ١٣٠

من العدد الثامن عشر من المجلد الصادر في يونيه سنة ٩١٦

حفظ المنجو :

الطريقة التي يستعملها أهالى الفيليبين لحفظ المنجو ستة أشهر هي أن تستعمل صفيحة سعتها خمس جالونات كوعاء توضع فيه مقادير متساوية من العسل الاسود ونشارة الخشب أو بمعنى آخر يوضع مقدار من نشارة الخشب يكفى لامتصاص العسل الاسود والمقادير اللازمة لهذه العملية تتعلق على مقدار المنجو المراد وضعها في الصفيحة ويلزم غمر المنجو تماما فى الصفيحة ثم تلحم

نقلا عن مجلة تروبيكال

المساحة المزروعة من الحدائق ونسبتها المئوية

حدائق ومتنزهات وخضر	سنة ٩١٩ ـ ٩٢٠	٩٢٠ ـ ٩٢١	٩٢١ ـ ٩٢٢	٩٢٢ ـ ٩٢٣	٩٢٣ ـ ٩٢٤	٩٢٤ ـ ٩٢٥	٩٢٥ ـ ٩٢٦
	فدان	فدان	فدان	فدان	فدان	فدان	فدان
مصر السفلى	١٣٫٠٦٥	١٥٫٢٢٠	١٥٫٢٢٠	١٦٫٣٥٧			
مصر الوسطى	٧٫٦٦٨	٧٫٧٢٥	٨٫٣٦٣	٨٫٣٥٦			
مصر العليا	٧٫٦٢١	٧٫٨٥٢	٧٫٢٥٧	٨٫٣٨٣			
	٢٨٫٣٥٤	٣٠٫٧٩٧	٣٠٫٨٤٠	٣٣٫٠٩٦	٣٠٫٥٦٣	٣١٦٠٦	٣٣٩٧٨
النسبة المئوية لجملة الاراضى المزروعة	٣٦ فى المابة	٣٨ فى المابة	٣٨ فى المابة	٤٠ فى المابة	٣٨ فى المابة	٣٨٫٥ في المابة	٤٢ في المابة

	٩٢٤ ـ ٩٢٥	٩٢٥ ـ ٩٢٦	٩٢٦ ـ ٩٢٧
	فدان	فدان	فدان
بطيخ وشمام	٣٠٥٦٣	٣٦٫٧٩٢	٣٢٫٢٣٠

كمية الفاكهة الواردة والصادرة من مصر في سنة ٩٢١ — ٩٢٢

	وارد				صادر			
	سنة ٩٢١	سنة ٩٢٢	سنة ٩٢١	سنة ٩٢٢	سنة ٩٢١	سنة ٩٢٢	سنة٩٢١	سنة ٩٢٢
	جنيـه	جنيـه	ك . ج	ك . ج	جنيـه	جنيـه	ك . ج	ك . ج
برتقال ويوسفي	١٧٠ر٧٢٧	١١٣ر٣٢٨	١٩ر٩٦٣٩١٩	١٥ر٠٧٣ر٠٥٦	٦٨٧	٨٧٩	٥١ر٣٣٧	٧٦ر٠٨١
عنب طازه	٧٢ر٤٧٩	٧٤ر٢١٤	٤ر٤٥٠ر١٠٠	٦ر٢٧١ر٤٢٨	١ر١٣٣	٣٦		
عنب مجفف	٥٨ر٧٦٧	٥٢ر٢٧٨	١ر٤٩٢ر٧٧١	١ر٦٢٥ر٤٨١		١		٢٥
برقوق	٣ر٩٤٥	٦ر٤٤٧	٢٣١ر٦٧٠	٥٤١ر٠٣٧				
تفاح وكمثري	٧٨ر٣٠٨	١٢٦ر١١٣	٤ر٤٣٤ر١٦١	٨ر٩٥٣ر٧٠٥	٣٦٦	٦٠٢	١١ر٤٢٤	٢٤ر٢٢٩
خوخ	٣ر٤٥٩	١٥ر٠٥٠	١٠٧ر٢٢٦	٦٩٢ر٢٨٣				
بطيخ	٦٤ر٤٧١	٥٩ر٢٢٩	٢ر٩٦٩ر٦٩٥	٣ر٦٨٨ر٤٣٦	٢ر٦٩٥	٢ر٥٢٤	٧٢ر٤٦٠	٧٥ر١١٤
زيتون	١٠٣ر٢٣٤	٨٤ر٩٣٣	٣ر٠٢٧ر٦٧٤	٤ر١٦٩ر٣٨٤	١ر٥٥٤	٢ر٠٩٩	٣٦ر٠٩٩	٧١ر٣٨٢
شمام	٩٣	٤٣	٦ر٤٨٨	٣٧٠٥	٢٦٥	٦٠٨	٤ر٧٦٣	١٥ر٥٦٠
مشمش طازه	٤ر٢١٤	٦ر١٥٢	٢١٠ر٩٣٣	٣٢٨٥٥٤		٣		١٨٠
صلصه في العلب	٧ر٠٢١	٧ر٠١٦	٥٤ر١٦٨	٦٩ر٩٠٢				

	وارد				صادر			
	سنة ١٩٢١	سنة ١٩٢٢	سنة ١٩٢١	سنة ١٩٢٢	سنة ٩٢١	سنة ٩٢٢	سنة ٩٢١	سنة٩٢٢
	جنيه	جنيـه	ك . ج	ك . ج	جنيه	جنيه	ك . ج	ك . ج
ليمون	١٧ر٢٠٥	١٢ر٦٩١	١ر٩٨٨٣٨٠	٢ر٤٤٤٩٦٦		٩٤		٨ر٦٧٠
تين مجفف	٥١ر٤٣٠	٥٩ر٥٩٢	١ر٨٢٠٨٤٨	٢ر٣٦٩١٢٧		١٣		٣٢٣
فواكه مسكرة	١٨ر٢٨٧	٢١ر٩٩٦	٢ر٤٣٣١٦	٣٦٠ر٥٣٦				
فواكه طازه	٨ر٠٥٣	٦ر١٤٤	٥١٧٣٠٤	٥٣٠ر٩٩١	٢١	٢٠	٢٣٠	٢٨٠
فواكه مجففه	١٤ر٣٤٥	١٦ر٥٧٢	١٠٢و٥٧٧	١٢٢٣٩٧	١٨٧	٣٩٤	٢٢٤١	٦٧٥١
رمان	٢٧٠٨٢	٢٩ر٤٦٧	٣١٩٠ر٤١٤	٤ر٣٨٣٢٣٨		٢٥		٢١٠٥٢

	وارد				صادر			
	سنة ٩٢٥	٩٢٦	٩٢٥	٩٢٦	سنة٩٢٥	سنة٩٢٦	ستة٩٢٥	سنة٩٢٦
	ك . ج	ك . ج	جنيه	جنيـه	ك	ك	جنيه	جنيه
مشمس طازه	٤٧٢٥١٧	٤٥٦٨٢٤	٦٥٣٣	٧٢٢٢				
مشمش قمر الدين	٣٠٣٤٩٩٥	١٥٦٤٧٦٤	٨٨٣١٦	٤٩٣٥٢				
خشب للحريق (بالطن)	٩١٨٨	٧٩٧٨	١٣٨٤٩	١١٨٨١				
مربات من الفواكه بالكيلو	٢٤٢٤٣٢	٢٧٥٧٥٥	١٩٨٦٢	٢١٤٠٩				
بلح بالكيلو	٤٧٢٧١٥٧	٣٣٨٨٧٨١	٥٢٩٧١	٣٠٢٣٣	١٤٧٢٢١٧	٦٦٧٢٦١	١٦٧٠٠	٧٢٢٣
جريد النخيل بالعدد					٨١٥١٠	٤٣٨٠٠	٣٢٨	١٩٩
تين مجفف بالكيلو	٣٢٤١٣٢٢	١٩٣٢٠٠٣	٥٦٩٧٩	٤٤٨٧٧	١٦٥		٣	
فواكه مسكرة (ك)	٥٣٨٣٤٩	٨٠٠١٥٢	٢٣٥٢١	٤٦٤٠٤				
فواكه طازجة (ك)	٦٤:٩٤٤	٧٤٠٢٩٨	٧٠٩٨	٥٣٣٥	٧٤٢	٣٢٩	٥٩	٣٤
فواكه مجففه «	١٩٤١٤٢	١٨٥١٩٠	١٥٨٧٤	١٦٠١١	٢٠٧٨	١١٣٤	٧٨	٥٦
زيت زيتون »	١٥٥١٧٢٤	١٣٤٠٩٥٩	١٠٦٥٠٧	٩٥٦٨٣				

	وارد				صادر			
	سنة ٩٢٥	سنة ٩٢٦	سنة ٩٤٥	سنة ٩٢٦	سنة ٩٢٥	سنة ٩٢٦	سنة ٩٢٥	سنة ٩٢٦
	ك . ج .	ك . ج .	جنيـه	جنيه	ج . ك .	ك . ج .	جنيه	جنيه
زيت نوي البلح	٥٠٦٥٣٦	٤٧٩٧٨٨	٢٢١٧٠	٢٠٢٨٥				
زيوت عطرية	٣٠٨٧٦	٣٣٥٨٣	٢٩٥٧٦	٣١٦٩٥	٣٠	٢٦١	٢٢	٣١٨
شمام وقاوون بالعدد	٩٣٦٢٨	٦٨٩٤٠	١٣٠٥	١٩٥٣	٧٩٦٠	١٤٢٧٥٠	٢٢٠	٤٣٢
زيتون بالكيلو	٤٦١٧٣٤٤	٤٢٢٢٧٧٢	١١٩١٨٣	٩٧٦٥٠	٦٩٨٩٢	٥٥٦٥٠	٢٢٣٧	١٧١٣
برتقال ويوسف افندى بالكيلو	١٧٧٢٨٩١٢	١١١٣٢٢٤٠	٩٦٢٥٢	٥٩٦٥٥	٣٤٥٠٩	٢٩١٧٤	٢٣٧	٢١٥
روائح عطرية			١٢٨٨٤٨	١٢٧٨٧٢			٢٠٦	٢٣٦
بطيخ بالعدد	٣٨٢٧٥٠٦	٤٤٨١٢٠٥	٦٨٠٦٤	٦٩٢٤٦	٩١٤٨٨	٦٩٦٦٢	٢٤٤٤	٢٠٩٧
خوخ بالكيلو	٢٥٣٠٨٢	٧٧٠١٣٠	٤٠٣٠	١٠٠١٩				
نباتات حية	٤٩٥٩٣	٥٥٨٥٥	٣٥٠١	٣٥٦٧	٥١٧٨١	٥٨٩١٤	٦٤٢	٧٥٠
نباتات طبية بالصندوق			٦٠٥٣٩	٥٨٣٦٠			٥٨٥٩	١٦٢٩

تابع

	وارد				صادر			
	سنة ٩٢٥	سنة ٩٢٦	سنة ٩٢٥	سنة ٩٢٦	سنة ٩٢٥	سنة ٩٢٦	سنة ٩٢٥	سنة ٩٢٦
	ك . ج	ك . ج	جنيه	جنيه	ك . ج	ك . ج	جنيه	جنيه
نباتات وقشور للدباغة والصباغة بالكيلو	١٧١٢٢٢٩	١٨٢٩٥٣٨	١٦٨٧١	١٦٧٨٣	٣٥٥١٢	٤٧٦٢١	٣١٥	٤٥٨
برقوق بالكيلو	٦١٢٥١٢	٧١١٥١٤	٦٣٠٩	٤٢٨٧				
قراصيا (برقوق مجفف)	١٣٠٨٢٦	١٥٠٨٥٧	٦١٠٦	٧٤٢٦				
عنب طازه	٩١٥٦٩٥٤	١١٩٨١٤٠٦	٨٣٧٠٨	٩٤٥٣٦	٢٢٨٦	١٤١١	٦١	١٨
زبيب	٢٤٥٨١٦٠	١٨١٢٤٦٠	٦٤٧٤٤	٤٧٢٨٠				

مساحة الفاكهة المزروعة بمصر

	سنة ٩٢٥ — ٩٢٦	٩٢٦ — ٩٢٧
	فدان	فدان
عنب	٥٦٧٣	٥٥٣٨
برتقال ويوسفى	٨١٢٤	٨٢٧٧
تين	٢٥٦٨	٢٢٩٩
أصناف أخرى	١٨٦٠٤	١٧٩٠٨
الجملة	٣٣٩٧٨	٣٤٠٢٣

	سنة ٩١٨ — ٩١٩	١٩٩ — ٩٢٠	
	جنيه	جنيه	ثم الغيت بعد ذلك
عشور نخيل	١٣٥٧٢٢	١٣٥٩٠١	

أسعار الجملة	بسوق القاهرة		بسوق الاسكندرية	
	٩١٣ ـ ٩١٤	٩٢٢	٩١٣ ـ ٩١٤	٩٢٢
	ص	ص	ص	ص
اليوسفى بالمائة	١٨	٣٢	١٤	٣٨
برتقال بالمائة	١٤ر٥	٣٥	٢١ر٥	٣٣
عنب بالقنطار	٧٥ر٠	٣٢٧	٦٥ر٥	٣٠٦

مساحة الجناين فى كل مديرية بالقطرى المصرى سنة ١٩٢٢ — ١٩٢٣

(مستخرج من قلم الاحصاءبوزارة الزراعة)

	تين	برتقالى ويوسف افندي	عنب	أصناف أخري	الجملة
البحيرة	٢٨٧	٢٧٩	٣٨٣	٣٢٢٤	٤٧١٣
الغربية	٥٨	٢٦٨	١٩٥	٥٧٢	١٠٩٣
الدقهلية	٥٥	٢٠٠	٨٥٧	٢٨٩	١٤٠١
الشرقية	١٠٦	٢١٢	٣٠٣	٧٤٦	١٥٦٧
المنوفية	٥٠	٥٨١	٢٦٠	٤١٨	١٣٠٩
القليوبية	٤٤٠	٢٢٤٦	٧٣	٤٠٥٥	٦٨١٤
الوجه البحرى	٩٩٦	٣٩٨٦	٢٠٧	٩٣٠٤	١٦٣٥٧
الجيزة	١٤	٤٥٢	٧٢	١٨١٦	٢٣٥٤
بني سويف	٤٧	١٨٣	١١٠	١٧٩	٥١٩
الفيوم	٥٨٧	٧٨٨	١١٨٩	١٩٣٣	٤٤٩٧
المنيا	١١٩	٢١٣	١٩٧	٤٥٧	٩٨٦
مصر الوسطى	٧٦٧	١٦٣٦	١٥٥٨	٤٣٨٥	٨٣٠٦
أسيوط	٢٦٩	٤٠٩	٤٣٦	٢٢٨٦	٣٤٥٠
جرجا	٣٥١	٢٤٣	٦٥٦	٩٩٤	٢٢٤٤
قنا	١٢١	٩٠	٣٥٦	٤٨٥	١٠٥٢
اسوان	٧	١	٤٢	١٥٨٧	١٦٣٧
الوجه القبلى	٧٤٨	٧٩٣	١٤٩٠	٥٣٥٢	٨٣٨٣
القطر المصري	٢٥١١	٦٤١٥	٥١٢٩	١٩٠٤١	٣٣٠٠٦

واردات بعض انواع الفاكهة وصادراتها

في مصر خلال سنتى ١٩٢٣ و ١٩٢٤

	الواردات سنة ٩٢٣	الواردات سنة ٩٢٣	الصادرات سنة ٢٤	الصادرات سنة٢٣
	ك . ج	ك . ج	ك . ج	ك . ج
ليمون حامض وكباد	٢٨٥٠٣٤١	٢٤٥٣١٨٩	٢٤	
زيتون	٣١٠٠٠٢٧	٢٧٦٩٥٧٥	١٠٢٤٤٦	٨٠٢٤٣
برتقال ويوسفي	١٥٠٠٥٠٠٠	٢٠١٤٠٠٠٠	١١٣٠٩٤	١٥١٢٠١
رمان	٣٦٧١١٣٤٣	٣٧٥٥٥٩٥		

يمكن ان يستخلص من الاحصائيات المتقدمة المنقولة من نشرات مصلحة الاحصاء المصرية عن سنة ٩٢٣ بأن مصر لاتصدر شيئا مما تنتجه من الفاكهة ولا عبرة بالكميات الصغيره التى تصدرها فهي لاتذكر بجانب ماتستورده من الفاكهة الطازجة والمجففة ويغلب على الظن أن مايصدر من البرتقال هو من الوارد من الشام وغالبا ترسل الى السودان . ومن الاطلاع على احصائية الصادر نجزم أن هناك مجالا متسعا للتكثير من انواع الفاكهة المختلفة خصوصا العنب والموالح والخوخ والمشمش والبرقوق والرمان والزيتون والشمام والبطيخ التي قدرت قيمة الوارد منها سنة ٩٢٢ بمبلغ ٤٠٣٠٤٦ جنيه وفي سنة ٩٢١ بمبلغ ٤٧٠٦٨٨ وأن كمية الفاكهة الواردة لمصر في خلال المدة من يناير لغاية نوفمبر سنة ٩٢٣ هي ٢٩١١٨٣٥٩ ك . ج . وفي سنة ١٩٢٤ هي ٢٤٦٢٦٦٦١ ك . ج ومن هذه الارقام يتضح أن الوارد قل في سنة ٩٢٢ عن سنة ٩٢١ بما قيمته ٦٧٦٤٢ جنيها وفى سنة ٩٢٤ بما وزنه ٤٤٩١٦٩٨ كيلو جرام فنري ان مصر آخذة في سبيل الا الا كثار من الفاكهة لسد حاجتها شيئا فشيئا ولو ان تقدمها بطيء وهذا يدعو الى الاشفاق على الاموال المصرية التى تتدفق للخارج فى شراء حاجيات يمكن استخراجها من الاراضي المصرية التي توافق نمو الكثير من انواع الفاكهة

بنجاح ولابد لمصر من العمل بقوة واجتهاد حتى تنتج على الاقل مايكفيها من الفاكهة التى تستهلك محلياً فتستغنى عن استيراد ماتفتقر اليه من الخارج وبعد ذلك يجب أن يوضع نصب أعين القائمين بالاكثار من حدائق الفاكهة التوسع في زراعة الفاكهة حتى تزيد عن الحاجة فيصدروا الزائد منها للخارج ولها أسواق كثيرة يمكن تصريفها فيها

ومن الاطلاع على الاحصائية التى فى صحيفة ٤٣١ نجد أن النسبة المئوية للارض التى تزرع متنزهات وفاكهة وخضرا هى ٣٦ ./. في سنة ٩١٩ ـ ٩٢٠ و ٣٨ ر ./. في سنة ٩٢٠ ـ ٩٢١ و ٣٨ ./. فى سنة ٩٢١ ـ ٩٢٢ و ٤٠ ./. فى سنة ٩٢٢ ـ ٩٢٣ فيلاحظ أن المساحة تزداد سنة فسنة ولكنه ازدياد بطيء حيث ان نسبة المزروع لاتذكر بجانب نسبة الارض الصالحة للزراعة خصوصا اذا علم ان الموالح مثلا تنجح زراعتها في جميع أنواع الاراضى ماعدا المالحة وأنها تنمو بنجاح مابين اسوان ورشيد وكذلك كثير من الفاكهة مثل العنب والتين وخلافه . فمتى يأتي الوقت الذي يهتم فيه الزارع المصري بزراعة أنواع الفاكهة الرابحة في التجارة اهتمامه بزراعة الحاصيل العادية فيأمن كساد الاسعار لتنوع مزروعاته خصوصا اذا تعلم طرق اكثار الفاكهة وتربيتها وتقليمها وكيفية مقاومة الآفات الخ

تقويم سنوى للمشتل والحديقة

يناير وفبراير (طوبه وأمشير)

المشتل : —

(١) مداركة البذور : تعطي الالف ثمرة نارنج أربعة كيلو بذرة والالف ثمرة ليمون مالح كيلو واحد وتكفي ٨ ك.ج. بذرة نارنج أو ١٠ ك.ج. قشطه أو ٤ جوافه لتزرع قيراطا واحداً وذلك في الارض الخفيفة ومرة ونصف هذه الكمية أو الضعف في الارض

الثقيلة ويعطى الكيلو من بذرة النارنج من ١٥٠٠ ـ ٢٠٠٠ شتلة ومن القشطة ١٠٠٠ شتلة

(٢) زراعة البذور : يكثر الشغل بالمشتل في هذين الشهرين فتزرع في أوائل يناير بذور الخوخ والمشمش واللوز والبرقوق وعين الجمل ان لم تكن قد زرعت فى نوفمبر أو ديسمبر وفي يناير تزرع بذور الجوز الامريكاني (البكان)

(٣) تفريد الشتلة : تفرد نباتات الانواع السابقة المزروعة من العام الماضى فتشتل على خطوط الاربعة قصبة والبعد بين النباتات ٢٥ س . م . لانها متساقطة الاوراق وتنقل ملشا مع غمس جذورها في روبة من الطين (رهريط) اذا بقيت بدون زراعة لمدة أكثر من يوم حتى لاتتلف أما شتلة النارنج والليمون البلدي البنزهير فهذه تفرد على بعد نصف متر من بعضها لانها مستديمة الخضرة ولكونها ستنقل بصلاية . وتزرع شتلة الموالح الكبيرة فى الارض الطرية بعمل حفرة بواسطة الوتد وتغرس الشتلة ويردم عليها وهى طريقة ناجحة، أما الشتلة الصغيرة فتشتل فى وجود الماء كالكرنب والكبيرة تحفر لها حفر بالفأس في الارض الجافة ويردم عليها وتروى

(٤) غرس العقل : في نهاية يناير وفي خلال فبراير تغرس عقل الفواكه الآتية : عنب . تين . رمان . سفرجل بلدى . توت أمريكاني . برقوق بلدي على بعد ٢٥ س . م . من بعضها لانها متساقطة الاوراق ويكون طول العقلة فى المتوسط ٢٠ ـ ٢٥ س . م . بها ٢ ـ ٣ عين وتغرس ولا يظهر منها الا عين واحدة وعقل الزيتون والليمون الحلو البلدي والترنج على بعد نصف متر لانها مستديمة الخضرة

(٥) النقل : يبكر بنقل أشجار الخوخ واللوز والمشمش والتوت الامريكانى ملشا فى خلال يناير من المشتل الى محلها المستديم بالحديقة لانها تبكر في جريان العصارة عن باقى أشجار الفاكهة وفى أواخر يناير وخلال فبراير تنقل باقي أشجار

الفواكه فالمتساقطة الاوراق منها تنقل ملشا مثل العنب والسفرجل والتفاح والكمثري والكاكى والموز والنخيل . والمستديمة الخضرة مثل القشطه والمنجو والجوافه والموالح والزيتون، والبشملة تنقل بصلاية من المشتل الى محلها المستديم من الحديقة

(٦) اعداد الارض : بعد حرث الارض المعدة للزراعة وتنعيمها وتزحيفها تقام خطوط بحساب ١٠ للموالح و ١٢ خطا للعنب فى القصبتين ولا تزيد طول الشريحة عن ثلاثة قصبات وتحضر عقل من النباتات التي تقلم مبكرا مثل العنب وتحزم وتدفن في الارض حتى وقت زراعتها

(٧) التسميد : في خلال هـذين الشهرين تسمد اشجار المشتل بالسماد البلدي العتيق أو السبلة بمقدار ٤٠٠ حمل حمار للفدان أو ١٥٠ كيلو جرام نترات صودا اذا لم يكن قد سمد بالبلدى

(٨) مقاومة الافات . تبخر الاشجار المصابة بالحشرة القشرية للموالح وترش شجيرات التين والعنب بالجير والـكبريت اذا كانت مصابة بعد تقليمها

(٩) التقليم : تقلم الشجيرات تقليم تربيـة (راجع مقال التقليم) وتقرط الاشجار التي طعمت في اغسطس وسبتمبر على علو ١٠ س . م . من محل التطعيم بعد نجاح الطعم ونموه

(١٠) التطعيم : تطعم الحلويات بالقلم ويرقع مالم ينجح تطعيمه سـابقا

(١١) الخدمة : تحرث القطع الخالية من المشتل جيدا وتعمل حياضا أو خطط لتفريد الشتلة حسب حالة الارض

الحديقة : ـ

(١) غرس الاشجار الحديثة : تغرس باحدي طرق الغرس الموافقة للارض (راجع مقالة طرق الغرس وزراعة الاشجار)

(٢) التقليم : يقلم العنب تقليم أثمار في آخر يناير وفي خلال فبراير وتزال

الافرع الميتة والمتزاحمة والمصابة من باقى الاشجار

(٣) التسميد : — ينشر السماد على الارض بواقع حمل الى حملى حمار لـكل شجرة

(٤) الري . ـ بعد التسميد يروى الخوخ واللوز والمشمش رية غزيرة قبل الازهار وجريان العصارة وتروى باقي الاشجار في اواخر فبراير قبل جريان عصارتها ويمنع عنها وقت الازهار

(٥) مقاومة الآفات : تبخر الاشجار المصابة بالحشرة القشرية بغاز السيانور وترش اشجار العنب والتين والبرقوق والخوخ والمشمش بالجـير والكبريت وتدهن سوق الاشجار المصابة بمرض التصمغ أو السواد (البلايت) بعجينة بردو بعد كحت القشرة بقطعه زجاجة اومنجل

وتزال الافرع والاوراق المصابة بمرض البلايت (العفن الاسود) من التفاح والكمثري والبرقوق وتجمع وتحرق

وترش الاشجار المصابة بالبق الدقيقي بمحلول الغاز والصابون أو الكتاكلا

(٦) أشجار الفاكهة والازهار : ـ في أواخر يناير يزهر اللوز والخوخ والنـكتارين والروبس والشليك وفي أوائل فبراير المشمش والخوخ

(٧) أشجار الفاكهة الحاملة الثمار ـ بشملة ـ البا باز — الموز — الموالح

الثمار التي تجنى : ـ ثمار الموالح ـ الزيتون الاسود ـ الموز ـ البا باز ـ الشليك

مارس وابريل ـ (برمهات وبرموده)

المشتل : ـ

(١) زراعة البذور : ـ تزرع بذور النارنج والليمون البنزهير وبذور

الموالح الاخرى التي يراد تكاثرها من البذرة والبابازو والطرابلس والجوافا والقشطه والسابوتا والبسفلورا اديولس والجراندلا وبذرة التفاح والكمثرى وتزرع بذور الاشجار الخشبية مثل الكافور والكازورينا والتوت البلدى والسرو والسرسوع والسنط والبوانسيانا وترميناليا والجكرندا وتيكوما استانس

(٢ نقل الاشجار . — يمكن نقل أشجار الموالح التي تأخرت لهذا التاريخ عارية الجذور بعد تجريدها من الاوراق وتقضيبها تقضيبا جائرا وتنقل اشجار الجوافا والقشطه بصلاية والطرابلس والكاكى واللوتس ملشا لانها تتأخر عن باقى اشجار الفاكهة في جريان عصارتها وتنقل فسائل الموز والنخيل الى محلها المستديم

(٣) تفريد الشتله : — يمكن تفريد شتلة القشطه والطرابلس والجوافا ملشا لغاية منتصف ابريل لانها تتأخر في جريان العصارة وتزرع فسائل الموز والنخيل وتفرد شتلة النارنج والليمون البنزهير واشجار الخشب اذا لم تكن قد فردت في الشهرين السابقين

(٤) التسميد : — ويستمر فى تسميد الشتله التي لم تسمد بعد

(٥) مقاومة الآفات : — اذا ظهرت اصابات بالبق الدقيقى أو الندوة العسلية ترش بمستحلب البترول أو الكتاكلا أو سلفات النيكوتين

(٦) التطعيم : — يبدأ بالتطعيم بالعين في الموالح متى ابتدأ جريان العصارة في أوائل مارس ويطعم اليوسفى فالبرتقال أبو سرة فالسكرى فالبلدي على أصول النارنج وجميع الموالح تجود على النارنج ماعدا البرتقال المدور واليوسفى الساتزوما والليمون العجمي فانها تجود على أصول الليمون ويطعم الليمون الحلو البلدى على الليمون البنزهير أما العجمي واليوسفى الامبراطوري والليمون الهندي فيطعم على أصول من الليمون ويطعم البرتقال اليافاوى على الليمون الحلو البلدى ويستمر التطعيم حتى تبدأ العصارة في الجفاف في أواخر ابريل والعبرة بجريان العصارة

(٧) التقليم : تزال السرطانات وتطوش قمم الاشجار التى نجح طعمها ليساعدها على النمو

(٨) الخدمة : تعزق الاشجار التى سبق أن فردت فى العام الماضى وتنقى الحشائش من محال العقلة والشتلة الحديثة الزراعة بواسطة الايدي حتى لاتتزعزع من مكانها من جراء عزقها بالفأس وتوالى بالرى

الحديقة : —

(١) غرس الاشجار الحديثة : تغرس الاشجار التي لم تغرس بعد ويفضل ما كان منها نامياً فى اصص حتى لاتتأثر من جراء نقلها بعد جريان العصارة

(٢) الرى : تروى أشجار الفاكهة التي عقدت ثمارها بحجم البندقة بانتظام ويمنع الرى عن المنجو والعنب والموالح المزهرة لانها في حالة أزهار حتى تعقد ثمارها

(٣) التلقيح : يبدأ بتلقيح النخيل والقشطة في ابريل صناعياً

(٤) مقاومة الآفات : توضع ثمار الرمان في اكياس بمجرد تكوينها وترش الاشجار المصابة بالبق الدقيقى والندوة العسلية بمستحلب البترول أو الكتاكلا وترش أشجار التين والعنب المصابة بالحشرة القشرية في أوائل مارس بالجير والكبريت ان لم تكن قد رشت فى الشهرين السابقين

(٥) الاشجار التي في حالة ازهار : في مارس تزهر الموالح وبعض أنواع البرقوق والعنب والتوت الامريكاني وفي آخر ابريل تزهر الكمثري والسفرجل والتفاح والكاكى والجوافة والقشطة والمنجو والنخيل والتين الشوكي وأنواع البرقوق الاخري

(٦) الثمار التي تجنى : فى مارس تجني البشملة والموز والموالح المتأخرة

والشليك وفي ابريل البشملة والموز والبرتقال اليافاوى والتوت والعجور (عبد اللاوى أو مهناوى) والشليك

(٧) الخدمة : يستمر في العزيق كلما دعت الحال

مايو ويونيه (بشنس وبؤونه)

المشتل . (٩) زراعة البذور : فى أوائل مايو تزرع بذور النارنج المتأخرة وتنجح ويسرع بزراعة فسائل النخيل والموز وشتلة القشطة والجوافا ان لم تكن قد زرعت

(٢) التطعيم . فى أوائل مايو تطعم أشجار المنجو بالزر في الافرع الطرفية التى عمرها سنة وأيضا أشجار التفاح والكمثرى والسفرجل وأنواع الليمون والقشطة والبرقوق والجوافة بالعين لان عصارتها تكون في أشد مايكون من الجريان وتبدأ المصارة بالجفاف في يونيه فيوقف التطعيم وتطعم المنجو أيضا باللصق (راجع تكاثر المنجو)

(٣) التقليم : تقلم الشجيرات التى نجح تطعيمها وتربى سوق الشجيرات التى تعد للتطعيم في أغسطس وسبتمبر ويستمر في ازالة السرطانات من الاشجار التي نجح تطعيمها

(٤) مقاومة الآفات . يستمر فى تكييس ثمار الرمان عقب تكوينها مباشرة وترش الاشجار المصابة بالندوة العسلية بمستحلب الغاز والصابون أو الكتا كلا مثل أشجار الحلويات والرمان

(٥) الخدمة . يستمر في تنظيف وعزق الارض وتسمد الشتلة بنسبة ثلث شوال للفدان لتشجيعها على النمو

الحديقة :

يقل العمل بالحديقة ويقتصر على العزيق والري ورش أشجار الحلويات المصابة بالمن بمحلول الغاز والصابون أو الكتا كلا أو سلفات النيكوتين

الاشجار التى فى حالة ازهار : ـ الجوافة وفيجوا سللويانا وكاريسا كارندس والقشطة والكاكى والمنجو والتين الشوكى والنخيل والتين البرشومي

الثمار التى تجنى :

في مايو — مشمش بلدى . برقوق بلدى . موز . لوز أخضر . توت أوجينيا ميشيلاي . عجور (عبد اللاوى)

في يونيه — مشمش حموى . برقوق رومي وبلدي . تفاح وكمثرى بلدي . كمثرى سكري وتفاح شامي . عنب بلدى . موز . خوخ . تين برشومي . شمام بطيخ سويفى وبرلسى وعمس ويافاوي وشليك

يوليه وأغسطس (أبيب ومسرى)

المشتل :

(١) زراعة البذور : فى أغسطس تزرع بذور المنجو والجوافة البدرية والليمون البلدى البنزهير والتوت والباباظ وتزرع بذرة النارنج التي تؤخذ من الثمار الخضراء وتتبع هذه الطريقة في جهة بتبس منوفية ولذا يمكن الانتفاع بما يتساقط من الثمار من على الاشجار فى هذا الوقت وفى سبتمبر

(٢) التقليم : في خلال يوليه يعمد لكشف سوق الاشجار التى ستطعم من أسفل بتجريدها من السرطانات والخلفة لتهيئة مكان أملس للتطعيم عليه

(٣) الخدمة : يقتصر العمل على العزيق والرى وتسميد الشتلة دفعة أخرى بنترات الصودا بنسبة ١٠٠ ك . ج الفدان

(٤) التطعيم : عند جريان العصارة في أغسطس يبدأ بتطعيم الموالح والحلويات التى لم ينجح تطعيمها في مارس وابريل والتي استعدت للتطعيم بالعين ويستمر التطعيم مادامت العصارة جارية وتزال أشواك الليمون والبرتقال أبوسره والسكري لاخذ عيون منها في الربيع

(٥) تفريد الشتلة : يمكن تفريد شتلة الموالح والجوافا والليمون البلدى التي زرعت بذورها في مارس وكذا تفرد فسائل النخيل أو تنقل الى محلها المستديم

(٦) مقاومة الافات . يستمر رش الاشجار المصابة بالبق الدقيق والمن بمستحلب البترول أوالكتا كلا

الحديقة

الخدمة : يستمر في العزيق والرى

التقليم : في يوليه تقلم اشجار الخوخ والمشمش والبرقوق والسفرجل والتفاح والكمثري بعد جنى ثمارها تقليما صيفيا حتى تتكون الفروع التي تحمل الثمار في العام المقبل ويمكن تقصير فروع العنب الارضى

الثمار التي تجني : خوخ . خليج . برقوق : عنب . جوافا . تين برشومى مانجو . سابوتا . باباز . سفرجل . زيتون اخضرتفاحى وعجيزى . ورمان بلح سيوى وامهات . تين شوكي كمثرى . بطيخ . شمام . شهد والجمبوزا

سبتمبر وأكتوبر (توت وبابه)

المشتل : يستمر في التطعيم بالعين في الموالح والحلويات مادامت العصارة جارية وتطعم البشملة على اصول منها

(١) زراعة البذرة : تزرع بذور المنجو والجوافا والباباز والليمون البنزهير في خلال سبتمبر وتحضر الارض لزراعة بذرة المشمش والخوخ واللوز والبرقوق الميروبلان لزراعتها في نوفمبر وكذلك الارض اللازمة لزراعة بذرة الزيتون بعد قص طرفها وتنبت بذرة الخوخ والبرقوق بعد ٥ ر ١ ـ ٢ شهر وبذرة المشمش بعد ٢٥ الى ٣٠ يوما

الخدمة : يستمر في العزيق والري

الحديقة

الري : يمنع الري عن أشجار الفواكه المتساقطة الاوراق فى أواخر اكتوبر في الاراضى الطينية والصفراء أما في الرملية فيقلل بقدر الامكان أما الاشجار المستديمة الخضرة فتعطى رية أخرى

الاشجار المزهرة : البشملة . كاريسا كارندس

الفواكه التي تجنى : سفرجل . باباز جوافا . عنب رومي . زيتون . رمان تين برشومي . تين شوكى . بلح امهات وحيانى وسيوي وزغلول . ليمون بنزهير . منجو . سابوتا وزبديه . وفي أواخر اكتوبر تظهر القشطه البلدى والكاكي واللوتس وليمون حلو بلدي وبرتقال سكرى

نوفمبر وديسمبر (هاتور وكيهك)

المشتل . لاشيء به بعد ريه رية غزيرة فى أوائل نوفمبر ليفطم بعدها عن الري الى ما بعدنقل الاشجار

وتزرع بذرة اللوز والخوخ والمشمش والزيتون بعد قص طرفيها أى بذرة الزيتون وتعمل أزراب لوقاية المنجو الصغيرة من البرد

الحديقة

يبدأ موسم تبخير الاشجار المصابة بالحشرة القشرية للموالح ويمنع الري بتاتا عن جميع الاشجار ماعدا البشملة فانها في حالة ازهار واثمار

الفواكه التي تجني : القشطه واللوتس والكاكيء الموالح . زيتون اخضر وبلح سماني وزغلول وعمري

ملاحظة . تحضر أرض الحدائق الحديثة استعدادا لزراعتها في يناير وفبراير



فهرس

مرتب بحسب الحروف الهجائية

قائمة (١)

بعنوانات المشاتل المضمونة أشجارها الناتجة من البذرة والمطعمة

١ — مشاتل قسم البساتين التابعة لوزارة الزراعة بالجيزة والقناطر الخيرية والفيوم وأسيوط والجيزة الخ .

٢ — مشتل مدرسة الزراعة المتوسطة بشبين الكوم

٣ — « « « « بدمنهور

٤ — « « « « بمشتهر

٥ — « حضرة صاحب السعادة على باشا اسلام باسم « مشاتل اسلام » ببنى سويف

٦ — « مجالس المديريات ببنها والزقازيق والمنيا ببنى سويف

نباتات الزينة والورد والابصال

٨ — حديقة التنظيم التابعة لوزارة الاشغال بالجيزة

٩ — جنينة الزهرية التابعة لقسم البساتين بالجزيرة

قائمة

بيان المحلات الشهيرة لمبيع تقاوى وشتلة الفاكهة والخضر والازهار وادوات الحدائق بمصر والخارج

(١) قسم البساتين بالجيزة

(٢) شركة البذور المصرية بميدان الاوبرا بمصر

(٣) الحاج سيد عوض شامه بالاسكندرية

(٤) Watkins & Simpsons . Seed merchants 27 . 28,29 Drury Lane Covent Garden, London, England .

(٥) J.C. Schmidt (Blumenschmidt) Erfurt , Germany

(٦) Fili Ingegnoli, Milano 19

(٧) Giardino Allégra, Catania Sicilia .

(٨) Metz & Co . Berlin

(٩) Peter Henderson & Co. 33 & 37. Cortlandt Street , New York

(١٠) Sutton & Sons. Reading, England

(١١) James carter & co. Raynes , Park , London S . W · 20

(١٢) Vilmorin Andrieux & Cie. 4 quai de la Megisserie . Paris

(١٣) Mr. Henry A. Deer. 714 — 715 chestnut Street , Philadelphia P. A .

(١٤) Mr. S. K. I. Abdul Rahimen Sahib, Plant Merchant Salem, South India

أشجار منجو هندى مضمونة

(١٥) The Henbane Nursery, Saharanpur, India . U P.

أشجار منجو هندى مضمونة